

Agence de Nîmes  
Immeuble Ellipsis  
125 rue de l'Hostellerie  
30900 NIMES  
Tel 04 66 38 95 60  
nimes@alpes-contrôles.fr

CTC R200/Version 20240513

## Mission(s)

ATHAND, ATTH, F, GTB, HAND, LP (L\*+P1), PHA, PS, SEI (\*), TH

## Nos références

300C232Q<sup>1</sup> (300-C-2023-0032)

## Date

15/11/2024

CHUSCLAN - CONSTRUCTION BATIMENT D  
ENSEIGNEMENT INVICTUSRAPPORT INITIAL DE CONTRÔLE  
TECHNIQUE N°2

Envoi	COMMISSARIAT A L' ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES - GILLES Jérôme - MAURIN Sacha - VUIGNIER Alexandra	Maître d'ouvrage	jerome.gilles@cea.fr / sachmaurin@cea.fr / alexandra.vuignier@cea.fr
Copie	SCALIAN - WORMS Michael	Assistant à Maître d'Ouvrage	mar-secretariattechniquegtp@cea.fr / michael.worms@cea.fr
	AC2i SUD - BOISSY Maxime	Maître d'oeuvre - Mandataire	contact@ac2i.pro / Maxime.boissy@ac2i.pro

**Auteur(s):** Le chargé d'affaire, Renaud ROCHE - Le vérificateur des installations thermiques et fluides, Patrick POSTIGO - Le vérificateur des installations électriques, John LOJOWSKI

Le chargé d'affaire,  
Renaud ROCHE

Le présent rapport annule et remplace le RICT n°1 du 18/10/2024

Motif : Prise en compte des réponses du MOE et du PV de la commission de sécurité



ACCREDITATION  
N° 3-019  
Liste des sites et portées  
disponibles sur  
www.cofrac.fr

Seules certaines prestations d'inspection rapportées dans ce document  
sont couvertes  
par l'accréditation.  
Elles sont identifiées par le symbole \*.

SOMMAIRE

I - OBJET DU RAPPORT..... 3

II - MISSION CONFIEE A BUREAU ALPES CONTROLES..... 3

III - AUTEURS DU RAPPORT..... 3

IV - RENSEIGNEMENTS GENERAUX..... 3

    IV.1 - Désignation des intervenants..... 3

    IV.2 - Description sommaire et adresse de l'opération..... 4

    IV.3 - Montant prévisionnel des travaux..... 4

    IV.4 - Calendrier des travaux..... 4

V - DOCUMENTS EXAMINES..... 5

VI - OBSERVATIONS LOT PAR LOT..... 6

VII - DOCUMENTS A TRANSMETTRE A BUREAU ALPES CONTROLES..... 7

VIII - RAPPORTS SPECIFIQUES AUX MISSIONS..... 10

    VIII.1 - Solidité des ouvrages et éléments d'équipements (\*)..... 11

    VIII.2 - Sécurité des personnes dans les constructions en cas de séisme..... 16

    VIII.3 - Sécurité des personnes en cas de séisme dans les constructions existantes..... 18

    VIII.4 - Accessibilité handicapés des constructions - ERP..... 20

    VIII.5 - Isolation acoustique - enseignement..... 26

    VIII.6 - Fonctionnement des installations ..... 30

    VIII.7 - Gestion technique du bâtiment..... 36

    VIII.8 - Isolation thermique et économies d'énergie - RT 2012..... 38

    VIII.9 - Classement et référentiel..... 44

    VIII.10 - Sécurité des personnes dans les constructions - ERP 1er groupe (\*)..... 46

    VIII.11 - Sécurité des personnes dans les constructions - type R (\*)..... 57

    VIII.12 - Sécurité des personnes dans les constructions - autres réglementations (\*)..... 59

# I - OBJET DU RAPPORT

Le présent document regroupe les avis que Bureau Alpes Contrôles formule à l'issue de la phase conception.

Il constitue le rapport mentionné au § 4.2.2 de la norme NF P 03-100 et au CCTG objet du décret n°99.443 du 28 mai 1999.

Le présent rapport annule et remplace le RICT n°1 du 18/10/2024

Motif : Prise en compte des réponses du MOE et du PV de la commission de sécurité

## II - MISSION CONFIEE A BUREAU ALPES CONTROLES

Les avis sont donnés dans le cadre des missions de contrôle technique confiées à Bureau Alpes Contrôles par le Maître d'Ouvrage dans la convention de contrôle technique n°300-C-2023-0032 et qui sont détaillées ci après :

- ATHAND - Mission "attestation relative au respect des règles d'accessibilité aux personnes handicapées"
- ATTH - Mission relative à la délivrance de l'attestation de prise en compte de la réglementation thermique à l'achèvement des travaux
- F - Mission de fonctionnement des installations
- GTB - Mission relative à la gestion technique du bâtiment
- HAND - Mission relative à l'accessibilité des constructions aux personnes handicapées
- LP - Mission relative à la solidité des ouvrages et éléments d'équipement dissociables et indissociables (L\*+P1)
- PHA - Mission relative à l'isolation acoustique des bâtiments autres qu'à usage d'habitation
- PS - Mission relative à la sécurité des personnes dans les constructions en cas de séisme
- SEI - Mission relative à la sécurité des personnes dans les constructions applicables aux ERP et IGH (\*)
- TH - Mission relative à l'isolation thermique et aux économies d'énergie

Le Contrôleur Technique donne ses avis au Maître de l'Ouvrage dans le cadre des missions qui lui ont été confiées.

Le Maître de l'Ouvrage reçoit les avis du Contrôleur Technique, décide de la suite qu'il entend leur donner, communique en conséquence ses instructions aux constructeurs et fait connaître au Contrôleur Technique la suite qui a été donnée aux avis que celui-ci lui a adressés. Le Contrôleur Technique ne peut donner d'instructions aux Constructeurs.

Le Contrôleur Technique ne peut, en aucun cas, se substituer aux différents Constructeurs qui procèdent, chacun pour ce qui le concerne, à l'élaboration des documents techniques, des calculs justificatifs, à la direction, l'exécution, la surveillance et la réception des travaux. En conséquence, le Contrôleur Technique ne peut prendre, ou faire prendre, les mesures nécessaires pour donner à ses avis les suites prévues par le Maître de l'Ouvrage.

## III - AUTEURS DU RAPPORT

Le chargé d'affaire, Renaud ROCHE

*Le vérificateur des installations thermiques et fluides, Patrick POSTIGO*

*Le vérificateur des installations électriques, John LOJOWSKI*

## IV - RENSEIGNEMENTS GENERAUX

### IV.1 - Désignation des intervenants

Maître d'ouvrage

COMMISSARIAT A L' ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES

17 avenue des Martyrs

38000 GRENOBLE

Assistant à Maître d'Ouvrage

SCALIAN

Maître d'oeuvre - Mandataire  
AC2i SUD  
1110 Chemin de Sommelonge  
26290 DONZERE

Architecte  
Arnaud Cesare & Camille Pinet  
13 rte Bollène  
84290 STE CECILE LES VIGNES

Economiste OPC  
PG CONCEPT  
401 rue du grand gigognan  
84000 AVIGNON

BET Structure  
2CIS  
6 allée Drouot  
42100 SAINT ETIENNE

## **IV.2 - Description sommaire et adresse de l'opération**

Construction bâtiment d enseignement de 700 à 800m<sup>2</sup> sur deux niveaux (r+1), sans sous sol de type tertiaire . Le plancher du dernier étage sera inférieur à 8m. Le bâtiment sera classé d'importance III

Adresse de l'opération :  
Centre de Marcoule  
30200 CHUSCLAN

## **IV.3 - Montant prévisionnel des travaux**

1 540 000 Euros HT

## **IV.4 - Calendrier des travaux**

Début des travaux : 2025  
Durée prévisionnelle des travaux : 12 mois

La mission du contrôleur technique définie en NFP03100 vise l'ouvrage achevé. Il appartient aux responsables du planning de veiller à programmer les travaux en cohérence avec les indications présentes en norme, DTU, Avis technique... En particulier, le planning devra permettre l'obtention des résistances suffisantes des matériaux à base de liants hydrauliques, ainsi que des taux d'humidités adéquates à la poursuite des travaux. De plus, nous rappelons que chaque entreprise est responsable de la réception des supports avant son intervention.

# V - DOCUMENTS EXAMINES

**- Etude de sol - Réception : 08/10/2024**  
2023.03.530-G2 PRO V2

**- Plans architectes - Réception : 30/09/2024**

A01 PLAN DE MASSE ENSEMBLE - PRO  
A02 PLAN DE TOITURE - PRO  
A03 PLAN DE NIVEAU - PRO  
A04a COUPES TRANSVERSALES - PRO  
A04b COUPES LONGITUDINALES - PRO  
A05 ELEVATIONS - PRO  
A06 PLAN SOLS - PRO  
A07 PLAN PLAFONDS - PRO  
A08 PLAN PLENUMS - PRO  
A09 MENUISERIES ALUMINIUM - PRO  
A10 SERRURERIE METALLERIE - PRO  
A11 MENUISERIES BOIS - PRO

**- Descriptifs - Réception : 30/09/2024**

CCTP\_Lot\_1\_VRD - A  
CCTP\_Lot\_2\_GROS OEUVRE - A  
CCTP\_Lot\_3\_CHARPENTE METALLIQUE - A  
CCTP\_Lot\_4\_COUVERTURE BAC\_ETANCHEITE - A  
CCTP\_Lot\_5\_CLOISONS DOUBLAGES FAUX PLAFONDS - A  
CCTP\_Lot\_6\_MENUISERIES EXTERIEURES\_SERRURERIE - A  
CCTP\_Lot\_7\_MENUISERIES INTERIEURES - A  
CCTP\_Lot\_8\_REVETEMENT DE SOLS ET MURS - A  
CCTP\_Lot\_9\_PEINTURE - A  
C23021CCTP001B\_Cahier des Charges Techniques Générales Bâtiment Enseignement - INVICTUS - B  
C23021CCTP010B\_Cahier des Charges Techniques Particulières Lot Electricité CFO CFA - INVICTUS - B  
C23021CCTP020B\_Cahier des Charges Techniques Particulières Lot Chauffage Ventilation Plomberie Sanitaires - INVICTUS - B  
C23021CCTP030B\_Cahier des Charges Techniques Particulières Lot Mobilier Bâtiment Enseignement - INVICTUS - B  
  
C23021CCTP001C\_Cahier des Charges fonctionnel Incendie - Bâtiment de formation INVICTUS  
C23021SYT001C\_Bilan aéraulique  
C23021SYT002C\_Bilan de puissance électrique  
C23021NT001C\_Note de calcul thermique réglementaire  
CW2020\_RT2012\_RSET\_Étude PRO - RT2012\_2024-6-12\_RSET  
Synthèse Acoustique - Projet INVICTUS - CEA Marcoule V1.1

**- Plans structures - Réception : 30/09/2024**

- Descente de charge  
- DCE 01 - Coffrage tous niveaux - A

**- Plans fluides - Réception : 30/09/2024**

C23021PIM010C\_Plan Electricité CFO CFA RDC - APD  
C23021PIM0011B\_Plan Electricité - Niveau toiture - APD  
C23021PIM0012B\_Plan SSI - APD  
C23021PIM020C\_Plan CVC RDC - APD  
C23021PIM0021B\_Plan Chauffage Ventilation - Niveau toiture - APD  
C23021PIM030C\_Plan Plomberie Sanitaires RDC - APD  
C23021PIM031B\_Plan Plomberie Sanitaires - Niveau toiture - APD  
C23021PIM0040B\_Plan VRD existant - APD  
C23021PIM0041B\_Plan VRD projet - APD

## VI - OBSERVATIONS LOT PAR LOT

Les observations qui suivent, émises en phase conception, devront être suivies d'effets.

### Maître d'oeuvre - Mandataire - AC2i SUD

- Mission TH:  
Le système Pompe à chaleur (air/eau) + unité gainable décrit assure du rafraichissement (Cf. lot10), hors l'étude thermique ne le prend pas en compte.

#### Rappel:

*Selon la FAQ (sur le site rt-re-batiment) : Doit-on prendre en compte la consommation de refroidissement dans le cas d'une PAC réversible ?*

*Dès lors que les bâtiments/locaux sont équipés d'une PAC réversible, ce système doit être pris en compte avec l'ensemble de ses caractéristiques, y compris sa capacité de refroidissement. Pour que les consommations de refroidissement ne soient pas prises en compte, vous devez être en capacité de prouver que le système ne pourra pas fonctionner en mode froid.*

*De ce fait, nous devons avoir une justification pour ne pas prendre en compte la consommation de froid.*

#### Point de vigilance suite à la réponse communiquée le 23/10/2024:

*Aucune attestation du maître d'ouvrage ne pourra être acceptée si le matériel livré n'est pas bridé en chaud et si le CCTP fait mention d'une sélection des fonctions rafraichissement.*

## VII - DOCUMENTS A TRANSMETTRE A BUREAU ALPES CONTROLES

Les documents listés ci-après ainsi que tous ceux décrivant les ouvrages et équipements à construire émis par les divers intervenants de l'opération devront nous être transmis pour nous permettre de délivrer les avis sur les ouvrages concernés. De plus, en application de l'article R125-19 du Code de la construction et de l'habitation, les documents formalisant les vérifications techniques et auto-contrôle de leurs ouvrages par les constructeurs devront aussi nous être transmis.

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

- Arrêté de permis de construire

### VOIRIES ET RESEAUX DIVERS

- Rapport essais à la plaque (EV2, EV1)
- Caractéristiques des matériaux - courbe granulométrique
- Plan des réseaux
- Mission F : épreuves et essais des conduits sous pression décrits en art 63 du fascicule 71

### FONDACTIONS

- Fondations superficielles ou semi-profondes - plans d'étude béton armé

### OUVRAGES DE STRUCTURES (HORS CHARPENTE)

- Plans d'étude béton armé
- Procès verbal d'essai béton
- Dallages - rapport essai à la plaque (Westergaard Ks, EV2, EV1) - note de calcul si charges lourdes - certificat ACERMI isolant

### FAÇADES ET PIGNONS

- Enduit : - certificat CSTBat, classe de résistance, capillarité...
- Renfort d'enduit :- certificat CSTBat - classification TRAME du treillis en fibre de verre - protection contre la corrosion des armatures métalliques -

### CHARPENTE - COUVERTURE - ZINGUERIE

- Charpente - plan d'exécution - note de calcul - cahier de ferrures - procès verbal de traitement des bois
- Couverture bac acier - fiche technique des bacs - plan de calepinage des bacs
- Couverture avec revêtement d'étanchéité - détail d'exécution - localisation des DEP et trop plein - système bicouche - renforcement au droit des cheminements techniques - distance entre émergence en toiture

### TOITURE TERRASSE ETANCHEE

- Détails d'exécution
- Localisation et diamètre des DEP et trop pleins
- Classement A CERMI isolant
- Classement FIT du complexe
- Avis technique
- Cahier des charges

### MENUISERIE - VITRAGE

- Plan d'exécution - élévation - détails liaison gros oeuvre - plan de repérage par façade - coupe sur appui, linteau, tableau - position bouche entrée d'air VMC
- Procès verbal classement A.E.V.
- Certificat CEKAL
- Certificat SNJF du joint d'étanchéité
- Avis technique du CSTB
- Détail appui de baie du gros oeuvre
- Murs rideaux - inertie profil
- Nature du produit de préservation des menuiserie bois
- Procès verbal classement F.A.S.T.

### REVETEMENTS

- Chape : composition, avis technique, calepinage des joints
- Carrelages : conformité à la EN 14411, classement UPEC
- PV de réception des supports
- Colles : certificat QB, avis technique

### PARTITIONS

- Cloisons - Doublage - plafonds : fiches techniques, plans de pose, zones de renforts, justifications
- Plaques spéciales : avis technique

### EQUIPEMENT DE GENIE CLIMATIQUE - INSTALLATION DE FLUIDES ET INSTALLATION DE LEVAGE

- Mission fonctionnement : caractéristiques hydrauliques du réseau public (pression)
- Mission fonctionnement : note de calcul de dimensionnement des réseaux d'alimentation en eau, des dispositifs de production et d'alimentation en eau chaude, des réseaux bouclés, des réseaux d'assainissement, des réseaux de ventilation
- Mission fonctionnement chauffage climatisation : note de calcul de l'installation , des déperditions et des réseaux



- Mission fonctionnement : rapports d'essai décrits en articles 8 du DTU 60.1 : étanchéité des réseaux, fonctionnement, équilibrage des réseaux bouclés d'eau chaude sanitaire
- Mission fonctionnement ascenseur, monte charge : note de calcul de dimensionnement des installations
- Mission fonctionnement : rapports d'essai sur les réseaux d'évacuation EU/EV/EP avant mise en service et décrits en art 6 du DTU60.1P1.1.2
- Mission fonctionnement : Résultats des mesures des débits de ventilation à toutes les bouches de soufflage et d'extraction
- Mission fonctionnement : résultats des essais des installations de chauffage et climatisation avant mise en service
- Attestations d'autocontrôle dans le cadre de l'article GE8

## **ELECTRICITE**

- Schémas unifilaires des installations électriques
- Documentations constructeurs relatives aux luminaires
- Notes de calculs justifiant du dimensionnement des canalisations et des dispositifs de protection
- Mission fonctionnement : bilan de puissance
- Attestations d'autocontrôle dans le cadre de l'article GE8

## **RÉGLEMENTATION THERMIQUE (RT2012, RT Globale, RT ELEMENT)**

- Résultat d'étanchéité des réseaux aérauliques (Uniquement si une classe autre que par défaut et saisie dans le NDC)
- Attestation de la prise en compte de la réglementation thermique à l'achèvement des travaux.
- Attestation de pose d'isolants mis en place en fin de chantier
- Récapitulatif standardisé d'étude thermique au format .xml et .pdf
- Etude thermique complète par note de calcul thermique complète (sortie logiciel)
- Caractéristiques thermiques des matériaux et équipements mis en place
- Attestation d'autocontrôle des entreprises sur la bonne exécution des ouvrages (isolation, étanchéité à l'air...)
- Résultat des essais de perméabilité à l'air (projets soumis à la RT2012 : bâtiments d'habitation ou valeur autre que par défaut)
- Récapitulatif standardisé d'étude thermique simplifiée (projets soumis à RT 2012)

## **SECURITE INCENDIE**

### **Généralités**

- Commission de sécurité : avis de la Commission sur dossier
- Attestations d'auto-contrôle (GE8)

### **Structures**

- Flocage de structure métallique : PV de résistance au feu

### **Cloisons et plafonds**

- Plafonds coupe-feu : PV de résistance au feu 1 heure
- Cloisons coupe-feu : PV de résistance au feu ½ heure
- Cloisons coupe-feu : PV de résistance au feu 1 heure

### **Portes**

- Portes simple vantail : PV de résistance au feu ½ heure
- Portes doubles vantaux : PV de résistance au feu ½ heure
- Portes DAS : certificat de conformité NF S 61-937

### **Aménagements**

- Sols souples linoléum : PV de réaction au feu
- Faux-plafonds suspendus : PV de réaction au feu

### **Chauffage / climatisation / ventilation**

- Appareil de Chauffage / Climatisation / Ventilation : PV ou Déclaration de conformité (Marquage CE)
- Canalisation de chauffage (hors canalisation métallique) : PV de réaction au feu
- Calorifuge canalisation chauffage/ECS/climatisation : PV de réaction au feu
- Calorifugeages ventilation : PV de réaction au feu M1
- Correction acoustique conduit : PV de réaction au feu
- Centrale de traitement d'air : PV de réaction au feu des calorifuges de la CTA

### **SSI**

- Système de Sécurité Incendie : dossier d'identité
- Système de Sécurité Incendie : PV de réception du coordonnateur SSI
- Système de Sécurité Incendie : certificat d'associativité des matériels
- Système de Sécurité Incendie : attestation d'autocontrôles (GE 8)
- CMSI : certificat de conformité NF/CE
- ECS : certificat de conformité NF/CE
- Détection incendie : PV d'essais aux foyers types (NF S 61-970)
- Détection incendie : PV d'essais d'efficacité (NF S 61-970)
- Détection incendie : certificat de conformité NF/CE des détecteurs
- Alarme incendie : certificat de conformité NF/CE des déclencheurs manuels
- Alarme incendie : certificat de conformité NF/CE des diffuseurs sonores
- Alarme incendie : certificat de conformité NF/CE des diffuseurs visuels (flashes)



- Alarme incendie : PV d'essais fonctionnels

#### **Eclairage**

- Eclairage de sécurité : certificat de conformité NF/CE des BAES
- Eclairage : fiches techniques EN 60598 des luminaires

## VIII - RAPPORTS SPECIFIQUES AUX MISSIONS

Les rapports spécifiques aux missions confiées à BUREAU ALPES CONTROLES sont donnés ci-après, à savoir :

- Solidité des ouvrages et éléments d'équipements (\*)
- Sécurité des personnes dans les constructions en cas de séisme
- Sécurité des personnes en cas de séisme dans les constructions existantes
- Accessibilité handicapés des constructions - ERP
- Isolation acoustique - enseignement
- Fonctionnement des installations
- Gestion technique du bâtiment
- Isolation thermique et économies d'énergie - RT 2012
- Sécurité des personnes dans les constructions - ERP 1er groupe (\*)
- Sécurité des personnes dans les constructions - type R (\*)
- Sécurité des personnes dans les constructions - autres réglementations (\*)

Signification des sigles utilisés pour les avis :

<b>AF</b>	AVIS FAVORABLE sur les points examinés et émis par référence aux éléments contenus dans les documents dont nous avons connaissance à ce stade de l'opération.
<b>AS</b>	AVIS SUSPENDU concernant des dispositions insuffisamment définies et pour lesquelles nous demandons des précisions. En l'absence de fournitures des documents ou renseignements demandés, ces avis devront être considérés comme défavorables, même en l'absence de nouvelle signification de notre part.
<b>AD</b>	AVIS DEFAVORABLE sur le point examiné en regard d'un référentiel connu ou reconnu.
<b>SO</b>	SANS OBJET - Le point examiné est sans objet pour l'opération considérée.
<b>PM</b>	POUR MEMOIRE
<b>HM</b>	HORS MISSION

Nota : Les avis formulés en phase conception ne préjugent pas des avis qui pourront être émis lors de la réalisation.

## VIII.1 - Solidité des ouvrages et éléments d'équipements (\*)

### Référentiels législatifs et réglementaires :

- Loi 78 - 12 du 4 janvier 1978,
- Décret 78 - 1146 du 7 décembre 1978,
- Décret 99 - 443 du 28 mai 1999, CCTG, marchés publics de Contrôle Technique.

### Référentiel normatif :

- Norme homologuée NF P 03 - 100.

### Référentiel contractuel :

- Conditions générales d'intervention Filiance pour le contrôle technique d'une construction (version en vigueur à ce jour).

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<b>CONTEXTE GEOTECHNIQUE</b>		
	<b>Moyens de l'étude géotechnique</b> Mission confiée au géotechnicien Investigations géotechniques in situ ou en laboratoire	AF AF	Étude 2023.03530-G2 PRO  G2pro 2 pressio à 8 m par rapport au TN 4 sondages entre 2 et 6 m par rapport au TN 2 fouilles de reconnaissance à 1 m par rapport au TN + essais en labo
	<b>Contexte géotechnique</b> Stratigraphie générale	PM	- Terre végétale limoneuse marron et/ matériaux de recouvrement (0.1 à 0.2 m) - Les alluvions fines graveleuses (jusqu'à 1 m/TN) => limon argilo-sableux marron - Les alluvions grossières (jusqu'à 4.7 à 6.0m/TN) => limons argilo-sableux marron-rougeâtre à marron-gris - Les formations calcaro-gréseuses du Turonien (jusqu'à l'arrêt des sondages) => Grès beige
	Retrait-gonflement des argiles sous fondations et dallage	PM  AF	Sensibilité moyenne => ancrage des fondations à 1.50 m / TN => géomembrane à mettre en œuvre sur 2 m minimum autour du bâtiment.  Géomembrane enterrée prévue au lot gros oeuvre en périphérie et dans le patio.
	<b>VOIRIES</b>		
	<b>Structure de chaussée / conception</b>	AF	Réception de la couche de forme prévu suivant préconisation étude géotechnique.
	<b>DALLAGES</b>	AF  AF  AF	Dallage sur terre plein : attention, l'étude préconise une substitution des terrains superficiels sur une épaisseur minimale de 1 m.  Considérant le complexe de sol complet, le géotechnicien préconise une couche de forme de 55 cm minimum. Le CCTP VRD prévoit une couche de forme de 60 cm.  <del>Solidité : en complément des essais à la plaque prévus sur la plateforme du dallage, il conviendra de prévoir la réalisation d'essai du fond de forme comme préconisé par l'étude G2-PRO (Objectif EV2 &gt; 50 MPa).</del>
	<b>FONDTATIONS</b>		
	<b>Principe constructif général</b> Eléments constitutifs du système de fondations	AF	MàJ : Prévu à l'article 2.3.3.1 du CCTP Lot Gros Oeuvre. Isolant sous dallage prévu avec performances mécaniques suivant DTU 13.3.
	<b>Dispositions particulières</b>	AF	Fondations descendues au moins à 1,5 m / TN dans l'étude PRO et ancrées de 30 cm au moins dans les limons graveleux décrite dans la pré-étude béton.  Géomembrane périphérique décrite au lot gros oeuvre
	<b>SUPERSTRUCTURE / INFRASTRUCTURE EN BETON ET MACONNERIE</b>	AF	Élévations en béton armé. Toiture béton et bac acier isolé sur structure métallique.



Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<b>Dispositions constructives particulières</b> Evacuation : nombre et section des entrées d'eau pluviale (EEP)	AF	Solidité : DEP implantées sur le plan RdC. Il conviendra de préciser, en phase DCE la section des EEP (prise en compte de la totalité des surfaces de toiture à justifier).  MàJ : mise à jour sur plan A03 modifié du 18/10/2024.
	<b>MENUISERIE - FAÇADE VITRÉE - VITRAGE</b>  <b>MENUISERIES EXTERIEURES</b>	AF	Menuiseries aluminium
	<b>Principe constructif général</b> Compatibilité du choix de menuiseries avec l'environnement  Remplissages	AF AF	Menuiseries aluminium Classement A*4 E*9A V*C3 classement CEKAL évoqué eu CCTP
	<b>ETANCHEITE DE PLANCHERS INTERMEDIAIRES</b>	SO	
	<b>REVETEMENTS</b>		
	<b>REVETEMENTS DE SOL</b>	AF	Carrelage et revêtement de sol souple.
	<b>Chapes</b>	AF	Ravoirage général prévu au CCTP puis chape liquide
	<b>Carrelages</b>		
	<b>Principe constructif général</b> Usage des locaux	AF	classement U4P4E3C2 zone sanitaire
	<b>Revêtements souples</b>		
	<b>Principe constructif général</b> Revêtement adapté aux locaux	AF	Convivialité : U4P3E2C2 Salles de cours sans accès sur l'extérieur : U3SP3E1C0 Hall d'entrée : U4P3E2C1
	<b>REVETEMENTS MURAUX</b>	AF	
	<b>PARTITIONS</b>		
	<b>CLOISONS</b>		
	<b>Principe constructif général</b> Adaptation du support	AF AF	Cloisons en plaques de plâtre sur ossature métallique (épaisseur de 100 à 140 mm)
	<b>DOUBLAGES</b>		

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<b>Principe constructif général</b>	AF	doublages 120 +13 polystyrène
	Adaptation à la destination des locaux	AF	doublage 140 + 18 laine de verre dans la salle de cours 3 et la salle de convivialité parement hydro dans les pièces humides
	<b>PLAFONDS</b>		
	<b>Principe constructif général</b>	AF	Plafonds en dalles de laine minérale et/ou plaques de plâtre.
	Comptabilité avec la destination des locaux	AF	option en lame linea bois lite



## VIII.2 - Sécurité des personnes dans les constructions en cas de séisme

### Référentiels législatifs et réglementaires :

- Loi 78 - 12 du 4 janvier 1978,
- Décret 78 - 1146 du 7 décembre 1978,
- Décret 99 - 443 du 28 mai 1999, CCTG Marchés Publics de Contrôle Technique.

### Référentiel normatif :

- Norme homologuée NF P 03 - 100.

### Référentiel contractuel :

- Conditions Filiance précisées en contrat ou, à défaut, en vigueur à la date du contrat.
- Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normale » et arrêtés modificatifs du 19 juillet 2011, du 25 octobre 2012, du 15 septembre 2014 et du 08 septembre 2021
- Guide ENS « dimensionnement parasismique des Eléments Non Structuraux du cadre bâti » (version 2014) et référentiels professionnels associés.
- Guide de construction parasismique des maisons individuelles - Zones 3-4 (version août 2021)
- Décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique.
- Article D 563-8-1 du code de l'Environnement créé par le décret n° 2010 -1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français et modifié par le décret 2015-5 du 6 janvier 2015.
- Arrêté du 24 janvier 2011 (JO 31 mars 2011) fixant les règles parasismiques applicables à certaines installations classées (et son rectificatif JO 9 avril 2011).

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<b>GENERALITES</b>		
	<b>Classification</b> - Zone de sismicité (2, 3, 4, ou 5). - Catégorie d'importance du bâtiment (I, II, III, ou IV) définie par l'arrêté du 22 octobre 2010.	PM PM	Zone de sismicité 3 Catégorie d'importance III (établissement d'enseignement)
	<b>Hypothèses et règles de calcul</b> - Application autorisée des règles du guide CPMI-EC8 zones 3 et 4. - Application de l'EUROCODE 8.	SO	
	<b>Parties neuves isolées sismiquement des existants.</b>	SO	
	<b>Menuiseries</b> - Types de vitrage et de maintien répondant aux exigences de la fiche n°49 SNFA/COPREC/CSTB « dispositions applicables aux façades légères en zones sismiques » ou pour les verrières au guide RAGE	SO	En catégorie III Zone 3 les vitrages doivent être en dessous des dimensions [H=3m50 L=2m]. Sinon ils doivent être feuilletés 1 face ou trempés 2 faces au-dessus de 3m50 de chute sauf réceptacle ou zone d'occupation quasi nulle.
	<b>APPLICATION EUROCODE 8</b>		Application obligatoire pour les dépôts de DP, PC, et autorisations de construire postérieurs au 1er janvier 2014.
	<b>Etude géotechnique</b> - Classes et paramètre S de sol. - Coefficient d'amplification topographique - Risque de liquéfaction	PM PM PM	classe C  risque écarté dans l'étude G2PRO
	<b>Note d'hypothèse sismique</b>		
	<b>Système de fondation</b>	AF	Réseau bidirectionnel de fondations
	<b>Diaphragmes</b> - En plancher - En toiture	AF AF	Plancher diaphragme sur les parties toiture terrasses. Contreventement des voiles assurés par la charpente.

## VIII.3 - Sécurité des personnes en cas de séisme dans les constructions existantes

### Référentiels législatifs et réglementaires :

- Loi 78 - 12 du 4 janvier 1978,
- Décret 78 - 1146 du 7 décembre 1978,
- Décret 99 - 443 du 28 mai 1999, CCTG Marchés Publics de Contrôle Technique.

### Référentiel normatif :

- Norme homologuée NF P 03 - 100.

### Référentiel contractuel :

- Conditions COPREC précisées en contrat ou, à défaut, en vigueur à la date du contrat.
- Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normale » et arrêtés modificatifs du 19 juillet 2011, du 25 octobre 2012 et 15 septembre 2014.
- Guide ENS « dimensionnement parasismique des Eléments Non Structuraux du cadre bâti » (version 2014) et référentiels professionnels associés.
- Guide AFPS « Évaluation de l'incidence de travaux sur la vulnérabilité au séisme d'un bâtiment existant-Grille d'analyse ».
- Décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique.
- Article D 563-8-1 du code de l'Environnement créé par le décret n° 2010 -1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français et modifié par le décret 2015-5 du 6 janvier 2015.
- Arrêté du 24 janvier 2011 (JO 31 mars 2011) fixant les règles parasismiques applicables à certaines installations classées (et son rectificatif JO 9 avril 2011).

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<b>CONTEXTES PARTICULIERS</b>  <b>CONDITIONS PARTICULIERES EN CAS DE TRAVAUX STRUCTURAUX</b>		

## VIII.4 - Accessibilité handicapés des constructions - ERP

### **Mission HAND**

**relative à l'accessibilité des personnes handicapées dans les établissements recevant du public ou les installations ouvertes au public**

#### **Référentiel**

o Code de la construction et de l'habitation - articles L161-1 à L164-3, R162-8 à R162-13

Modifiés par

o Décret n°2006-555 du 17 mai 2006 relatif à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation et modifiant le Code de la construction et de l'habitation.

o Ordonnance n°2014-1090 du 26 septembre 2014 relative à la mise en accessibilité des établissements recevant du public, des transports publics, des bâtiments d'habitation et de la voirie pour les personnes handicapées

o Décret n°2014-1326 du 5 novembre 2014 modifiant les dispositions du Code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public

o Décret n°2017-431 du 28 mars 2017 relatif au registre public d'accessibilité et modifiant diverses dispositions relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public

o Arrêté du 20 avril 2017 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public lors de leur construction et des installations ouvertes au public lors de leur aménagement.

o Arrêté du 27 février 2019 modifiant diverses dispositions relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction, des établissements recevant du public lors de leur construction et des installations ouvertes au public lors de leur aménagement, des établissements recevant du public situés dans un cadre bâti existant et des installations existantes ouvertes au public

#### **Commentaire général :**

Certaines règles sont essentiellement d'ordre qualitatif et ne font pas l'objet de référentiel technique commun précis. Les avis portés à leur sujet sont donc à considérer comme présomptions de respect ou non-respect, établis selon la propre appréciation des dispositions constatées et ne préjugent pas d'interprétations contraires. La responsabilité de la société Bureau Alpes Contrôles sur ces points ne pourra donc pas être engagée.

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<b>Arrêté du 20 avril 2017 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R162-8 à R162-12 du Code de la construction et de l'habitation.</b>		
Art. 1	<b>Les dispositions architecturales et les aménagements propres à assurer l'accessibilité des établissements et installations neufs satisfont aux obligations définies aux articles 2 à 19</b>  Solution d'effet équivalent  Les dispositions des articles 5 à 19 concernant les espaces de manœuvre avec possibilité de demi-tour, les espaces de manœuvre de porte, les espaces d'usage devant, au droit, à l'aplomb ou situés latéralement par rapport aux équipements et la distance minimale entre la poignée de porte et un angle rentrant ne s'appliquent pas pour les étages ou niveaux non accessibles aux personnes circulant en fauteuil roulant.	PM    PM	
Art. 2	<b>Dispositions relatives aux cheminements extérieurs</b>  <b>I. - Usages attendus</b>  Cheminement usuel accessible depuis l'accès au terrain à une entrée principale de tout bâtiment Lorsqu'il existe plusieurs cheminements, le ou les cheminements accessibles sont signalés de manière adaptée. Lorsque les caractéristiques du terrain ne permettent pas la réalisation d'un cheminement accessible depuis l'extérieur du terrain, un espace de stationnement adapté est prévu à proximité de l'entrée du bâtiment et est relié à celle-ci par un cheminement accessible. Cet espace de stationnement adapté est signalé à l'entrée du terrain.  <b>II. – Caractéristiques minimales</b>  <b>1° - Repérage et guidage</b>  Signalisation adaptée dès l'entrée du terrain, à proximité des places de stationnement adaptées et là où un choix d'itinéraire est donné Les éléments de signalisation sont conformes à l'annexe 3 Le revêtement du cheminement présente un contraste visuel et tactile par rapport à son environnement OU le cheminement comporte sur toute sa longueur un repère continu, tactile et visuellement contrasté	AF SO SO       AF AF PM	Uniquement depuis le parking. Repérage du cheminement depuis le parking (guide tactile) décrit au CCTP. Nota : cheminement depuis le parking existant et remis en état dans le cadre des travaux
Art. 3	<b>Dispositions relatives au stationnement automobile</b>	HM	Parc de stationnement existant.
Art.4	<b>Dispositions relatives aux accès à l'établissement ou l'installation</b>  <b>I. - Usages attendus</b>		

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
Art. 5	Niveau d'accès principal au bâtiment accessible en continuité avec le cheminement extérieur accessible. Tout dispositif visant à permettre ou restreindre l'accès au bâtiment ou à se signaler au personnel doit pouvoir être repéré, détecté, atteint et utilisé par une personne handicapée. L'utilisation du dispositif doit être la plus simple possible.	AF AF	<b>Prescription de la commission : Le ressaut de 2 cm à l'entrée sera traité avec un pan coupé</b>
	<b>II. – Caractéristiques minimales</b>		
	<b>1° - Accès horizontal et sans ressaut</b> Ressaut maxi de 2 cm à bord arrondi ou chanfreiné (porté à 4 cm sous condition)	PM	
	<b>Dispositions relatives à l'accueil du public</b>		
	<b>I. - Usages attendus</b> Tout aménagement, équipement ou mobilier situé aux points d'accueil du public et nécessaire pour accéder aux espaces ouverts au public, pour les utiliser ou pour les comprendre, doit pouvoir être repéré, détecté, atteint et utilisé par une personne handicapée. Si plusieurs points d'accueil à proximité l'un de l'autre : Le dispositif d'accueil accessible bénéficie d'une ambiance visuelle et sonore adaptée et toute information strictement sonore nécessaire à l'utilisation normale du point d'accueil fait l'objet d'une transmission par des moyens adaptés ou est doublée par une information visuelle. Les espaces ou équipements destinés à la communication font l'objet d'une qualité d'éclairage renforcée.	PM SO PM PM	
Art. 6	<b>Dispositions relatives aux circulations intérieures horizontales</b>		
Art. 7	<b>I. - Usages attendus</b> Repérage et accessibilité des circulations intérieures horizontales Accès à l'ensemble des locaux ouverts au public et possibilité de ressortir de manière autonome.	AF AF	
	<b>Dispositions relatives aux circulations intérieures verticales</b>	SO	
	<b>Dispositions relatives aux tapis roulants, escaliers et plans inclinés mécaniques</b>	SO	
Art.9	<b>Dispositions relatives aux revêtements des sols, murs et plafonds des parties communes</b>		
	<b>I. Usages attendus :</b> Les revêtements de sol et les équipements situés sur le sol des cheminements sont sûrs et permettent une circulation aisée des personnes handicapées. Sous réserve de la prise en compte de contraintes particulières liées à l'hygiène ou à l'ambiance hygrométrique des locaux, les revêtements des sols, murs et plafonds ne créent pas de gêne visuelle ou sonore pour les personnes ayant une déficience sensorielle.	PM PM	





Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<b>2° - Atteinte et usage</b> Dispositif de fermeture de porte Lave main à hauteur maximale 0,85 m équipé d'une robinetterie dont la commande ou la cellule de déclenchement est située à plus de 0,40 m de tout angle rentrant de parois ou de tout autre obstacle à l'approche d'un fauteuil roulant Cuvettes entre 0,45m et 0,50m de hauteur (sauf en cas d'usage spécifique pour enfants) Barre d'appui entre 0,70m et 0,80m pouvant supporter le poids d'un adulte Distance entre l'axe de la barre d'appui et l'axe de la cuvette compris en 0,40 et 0,45m Lavabo : vide en partie inférieure 0,30 m x 0,60 m x 0,70 m. Usage complet du lavabo en position assis notamment robinetterie Urinoirs ou sèche-mains en batterie positionnés à des hauteurs différentes	AF AF AF AF AF PM	
Art. 13	<b>Dispositions relatives aux sorties</b>  <b>I. Usages attendus :</b> Repérage, détection, atteinte et utilisation des sorties correspondants à un usage normal	PM	
Art. 14	<b>Dispositions relatives à l'éclairage</b>  <b>I. Usages attendus :</b> La qualité de l'éclairage, artificiel ou naturel, des circulations intérieures et extérieures est telle que l'ensemble du cheminement est traité sans créer de gêne visuelle. Les parties du cheminement qui peuvent être source de perte d'équilibre pour les personnes handicapées, les dispositifs d'accès et les informations fournies par la signalétique font l'objet d'une qualité d'éclairage renforcée.  <b>II. Caractéristiques minimales :</b> Valeurs d'éclairement moyen horizontal mesurées au sol le long du parcours usuel de circulation en tenant compte des zones de transition entre les tronçons d'un parcours : - 20 lux pour le cheminement extérieur accessible - 20 lux pour les parcs de stationnement et leurs circulations piétonnes accessibles  - 200 lux au droit des postes d'accueil ou des mobiliers en faisant office - 100 lux pour les circulations intérieures horizontales - 150 lux pour chaque escalier et équipement mobile	PM PM AF PM PM PM PM	Valeurs d'éclairement décrites au CCTP lot Elec  <b>Prescription de la commission : L'éclairage dans les salles de cours et informatique devra être de 200 lux</b>
Art. 15	<b>Dispositions supplémentaires applicables à certains types d'établissement</b>	PM	Article 16 à 19
Art 16	<b>Dispositions supplémentaires relatives aux établissements recevant du public assis</b>  <b>I. Usages attendus :</b> Présence de places assises pouvant recevoir des personnes handicapées Cas particulier : Les emplacements des restaurants et salles à usage polyvalent sans aménagement spécifique doivent pouvoir être dégagés en présence de personnes handicapées	AF AF	

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
Art. 17	<b>Dispositions supplémentaires relatives aux établissements comportant des locaux d'hébergement</b>	SO	Etablissements d'hébergements hôteliers, hôpitaux, internats, maisons de retraite...
Art. 18	<b>Dispositions spécifiques relatives aux cabines et aux espaces à usage individuel.</b>	SO	
Art. 19	<b>Dispositions spécifiques relatives aux caisses de paiement et aux dispositifs ou équipements disposées en batterie ou en série.</b>	SO	
Art. 20	<b>Dans les lieux publics collectifs, le sous-titrage en français est activé sur les téléviseurs si ceux-ci disposent de cette fonctionnalité.</b>	SO	
Art. 21	<b>Références à l'arrêté du 01/08/2006 et à l'arrêté du 20/04/2017</b>	PM	
Art. 22	<b>Abrogation de l'arrêté du 01/08/2006</b>	PM	
Art. 23	<b>Entrée en vigueur de l'arrêté</b>	PM	
Art. 24	<b>Publication au journal officiel</b>	PM	

## VIII.5 - Isolation acoustique - enseignement

- Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement.
- Circulaire du 25 avril 2003 relative à l'application de la réglementation acoustique des bâtiments autres que d'habitation.

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<p><b>1 – Domaine d'application</b></p> <p>On entend par établissement d'enseignement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-les écoles maternelles</li> <li>-les écoles élémentaires</li> <li>-les collèges</li> <li>-les lycées</li> <li>-les établissements régionaux d'enseignement adapté</li> <li>-les universités</li> <li>-les établissements d'enseignement supérieur, général, technique ou professionnel, public ou privé</li> </ul> <p>[Cf circulaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-hors domaine d'application :les écoles de musique et les conservatoires</li> <li>-internats :seront traités par un texte spécifique]</li> </ul> <p><b>1.1 - Bâtiments neufs</b></p> <p><b>1.2 - Parties nouvelles de bâtiments existants</b></p> <p><b>1.3 - Présence de logements dans l'établissement assujettis à la réglementation relative aux bâtiments d'habitation</b></p> <p><b>2 - Isolement aux bruits aériens</b></p> <p><b>2.1 – Etablissements autres que les écoles maternelles</b></p> <p><b>2.1.1 - Local de réception : enseignement, activités pratiques, administration, centre de documentation et d'information, bibliothèque, salle de musique, salle de réunion, salle des professeurs, atelier peu bruyant</b></p> <p>Local d'émission :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-enseignement, salle activité pratique, administration : DnTA ≥ 43 dB(1)</li> <li>-local médical, atelier peu bruyant, cuisine, local de rassemblement fermé, salle de réunion, sanitaire : DnTA ≥ 50 dB</li> <li>-cage d'escalier : DnTA ≥ 43 dB</li> <li>-circulation horizontale, vestiaire fermé : DnTA ≥ 30 dB</li> <li>-salle de musique, salle polyvalente, salle de sport : DnTA ≥ 53 dB</li> <li>-salle de restauration : DnTA ≥ 53 dB</li> <li>-atelier bruyant (cf art 8): DnTA ≥ 55 dB</li> </ul> <p><b>2.2-Ecoles maternelles</b></p> <p><b>3 – Isolement aux bruits de chocs</b></p> <p><b>3.1 - Local d'émission : tout local normalement accessible (sauf cas particuliers ci-après):</b></p> <p><b>4 - Isolement aux bruits d'équipements du bâtiment</b></p>	<p>PM</p> <p>SO</p> <p>SO</p> <p>PM</p> <p>AF</p> <p>SO</p> <p>AF</p>	<p>L'arrêté du 25 avril 2003 vise les : - bâtiments neufs - surélévations ou additions neuves à un bâtiment existant</p> <p>Nous n'avons pas d'observation sur les principes d'isolement décrit au CCTP.</p> <p>Sol souple : DeltaLw 19 dB Zone carrelée : Sous couche acoustique DeltaLw 20dB</p>

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<p><b>4.1 - Bibliothèque, centre de documentation et d'information, local médical, infirmerie, salle de repos, salle de musique</b></p>	SO	
	<p><b>4.2 - Autres locaux : enseignement, activités pratique, administration, salle de réunion, salle des professeurs, ateliers peu bruyant, salle polyvalente, salle de restauration, salle d'exercice</b></p> <p>-équipement à fonctionnement permanent : <math>LnAT \leq 38</math> dB (A)</p> <p>-équipement à fonctionnement intermittent : <math>LnAT \leq 43</math> dB (A)</p>	AF	Caractéristiques acoustiques des équipements à fonctionnement permanent décrit dans l'étude acoustique (CTA et Gainable)
	<p><b>5 – Durée de réverbération dans les locaux</b></p> <p>-Locaux meublés non occupés - Durée de réverbération moyenne en secondes</p>	PM	
	<p><b>5.1- Maternelle :salle de repos, salle d'exercice, salle de jeux</b></p> <p>Local d'enseignement, de musique, d'études, d'activités pratiques, salle de restauration et salle polyvalente de volume <math>\leq 250</math> m3.</p> <p>Local médical ou social, infirmerie, sanitaires, administration, foyer, salle de réunion, bibliothèque,</p>	SO	
	<p><b>5.2 - Local d'enseignement de musique, d'études ou d'activités pratiques d'un volume &gt; 250 m3, sauf atelier bruyant (cf article 8).</b></p>	SO	
	<p><b>5.3 - Salle de restauration d'un volume &gt; 250 m3( y compris pour une utilisation en salle polyvalente)</b></p> <p>- <math>Tr \leq 1,2</math> s</p>	AF	Panneaux absorbants Rockfon VertiQ en retombée sur 1 m plafond 600*600 Alphaw = 1
	<p><b>5.4 - Salle polyvalente d'un volume &gt; 250 m3</b></p> <p>-<math>0,6 \leq Tr \leq 1,2</math> s et étude particulière obligatoire pour une bonne intelligibilité en tout point sans sonorisation</p>		
	<p><b>5.5 - Autres locaux et circulations accessibles aux élèves d'un volume &gt; 250 m3</b></p> <p>- <math>Tr \leq 1,2</math> s si <math>250 \text{ m}^3 &lt; V \leq 512 \text{ m}^3</math></p> <p>- <math>Tr \leq 0,15 \sqrt[3]{V}</math> s si <math>V \leq 512 \text{ m}^3</math></p>	AF	<p>Salle de cours : Panneaux absorbants Rockfon VertiQ en retombée sur 1 m plafond 600*600 Alphaw = 1</p> <p>Circulations : plafond 600*600 Alphaw = 1</p>
	<p><b>5.6 - Salle de sports</b></p>	SO	
	<p><b>6 – Revêtement des circulations communes, des halls (Vol &lt; 250 m3) et des préaux</b></p> <p><math>\sum(A_{\text{revêtements}}) \geq 0,5 \times S_{\text{local}}</math></p> <p><math>A_{\text{revêtement}} = S_{\text{revêtement}} \times \alpha_w</math></p> <p><math>\alpha_w</math> (surface à l'air libre) = 0,8</p> <p>Escaliers encoisonnés et ascenseurs non visés</p> <p>-circulations horizontales</p> <p>-hall avec Volume&lt;250 m3</p> <p>-préau</p>	PM	Absorption à détailler en phase PRO/DCE

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<b>7– Isolement vis à vis des bruits des infrastructures classées</b>	AF	pas de voix classée à proximité
	<b>8– Ateliers bruyants</b>	SO	
	<b>Caractéristiques acoustiques des bâtiments existants lors de travaux de rénovation importants</b>	HM	



## VIII.6 - Fonctionnement des installations

### ETENDUE DE LA MISSION

La mission du contrôleur technique a pour objet de contribuer à prévenir les aléas techniques qui découlent d'un mauvais fonctionnement des installations. Par mauvais fonctionnement, il faut entendre l'impossibilité, pour une installation, à la mise en exploitation, d'atteindre les objectifs prévus par les prescriptions techniques citées en référentiel ou les prescriptions contractuelles fixées par le maître d'ouvrage et communiquées au contrôleur technique lors de l'établissement du présent contrat.

La mise en exploitation est réputée acquise à l'issue des essais de fonctionnement dus par les entreprises. A défaut de dispositions particulières du contrat, la prise en compte des conditions de performance des aménagements spécifiques liées à une activité économique ou à un process d'exploitation professionnelle est exclue de la présente mission.

### REFERENTIELS

A défaut de précision communiquée par le maître d'ouvrage, les objectifs à assurer et/ou les règles de dimensionnement, utilisés pour l'exécution de la mission, sont définis par référence aux articles concernés, extraits des textes suivants :

- Réseaux extérieurs : fascicules 70 et 71 du CCTG ; norme EN 16933-2
- Chauffage : normes NF EN 12831 et NF P52-612/CN, Code de l'énergie R241-26 à R241-29, Code du travail art R4213-7 à 4213-9, CCTG des marchés publics de travaux d'installation de génie climatique Titre 2 du fascicule CC 0 (dispositions générales) ;
- Ventilation de confort : Règlement Sanitaire Départemental art 63 à 65, Code du travail art R 4212-1 à 4212-7 ;
- Ventilation mécanique contrôlée : arrêté du 24/03/1982, Règlement Sanitaire Départemental art 63 à 65, Code du travail art R 4212-6, NF DTU 68.3 ;
- Distribution d'eau froide sanitaire, production et distribution d'eau chaude sanitaire dans le bâtiment : Code de la santé publique art R 1321-58, Arrêté du 23/06/1978, NF DTU 60.11 ;
- Evacuations des eaux usées et pluviales: NF DTU 60.11 ;
- Electricité : normes NF C 15 100.

En ce qui concerne les ascenseurs, trottoirs roulants et escaliers mécaniques l'atteinte des objectifs visés à l'article 13.1 ci-avant est réputée acquise par la présence du marquage CE.

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<p><b>GENERALITES</b></p> <p>Existence de prescriptions techniques contractuelles fixées par le maître d'ouvrage et communiquées au contrôleur technique lors de l'établissement du contrat de contrôle technique.</p> <p><b>RESEAUX EXTERIEURS : CONDUITES D'ADDUCTION ET DE DISTRIBUTION D'EAU</b></p>		Référentiel : Articles concernés par la mission et figurant Fascicule 71 fourniture et pose de conduites d'adduction et de distribution d'eau
2.1	Présence d'un plan d'assurance qualité (PAQ)	PM	l'entreprise en charge des travaux d'adduction et distribution d'eau doit présenter un plan d'assurance qualité. Cette exigence doit figurer en CCTP
2.1	Fourniture des plans d'exécution, et des spécifications techniques détaillées.	PM	Voir §VII Documents à transmettre
Titre II	Qualité des matériaux et fournitures		
	Dimensionnement des réseaux justifié par note de calcul	PM	Les matériaux et fournitures doivent être conformes aux exigences du fascicule 71
Art 45	Branchement situé entre la conduite publique et le point de livraison de l'eau à l'usager	PM	Voir §VII Documents à transmettre
Art 47	Raccordement des conduites de distribution des appareils comportant des prises incendie au moins égal au diamètre de la plus grosse prise.		
Art 47	Essais des bornes fontaines/ Bouches de lavage / Poteaux et bouches d'incendie		
Art 63	Epreuves et essais des conduits sous pression		
Art 65	Vérification des conduits avant remblaiement	HM	Il appartient à l'entreprise d'effectuer les vérifications imposées par l'art 65 du fascicule 71.
Art 70	Nettoyage, désinfection des conduites, prélèvements de contrôles et essais d'analyse en laboratoire	HM	A la charge de l'entreprise et du maître d'ouvrage. Il est rappelé que la mission F ne vise pas la contamination bactériologique.
	<p><b>RESEAUX EXTERIEURS : EVACUATION DES EAUX USEES ET PLUVIALES</b></p>		Référentiel : articles concernés par la mission et figurant Fascicule 71 fourniture et pose de conduites d'adduction et de distribution d'eau Articles concernés par la mission et figurant en Fascicule 70 ouvrages d'assainissement/ réseaux
Titre I	<b>Réseaux d'assainissement</b>		
Chap II	Qualité des matériaux et fournitures		
	Fourniture des plans d'exécution du réseau avec implantation des ouvrages complémentaires (regards, boîtes de branchements, avaloirs), diamètres intérieurs des tuyaux.	PM	Les matériaux et fournitures doivent être conformes aux exigences du fascicule 70 et conformes aux normes, faire l'objet d'un ATEC ou d'un ATEX
		PM	Les pièces écrites doivent préciser à qui incombent la fourniture des plans d'exécution du réseau avec implantation des ouvrages complémentaires (regards, boîtes de branchements, avaloirs), diamètres intérieurs des tuyaux. ces documents sont à communiquer
III.1.2	Justification du dimensionnement du réseau par note de calcul.	PM	Les pièces écrites doivent préciser à qui incombent la fourniture de la note de calcul établie selon les spécifications des normes NF EN 752/2017 et EN16933-2, justifiant du dimensionnement des réseaux d'assainissement. Ce document précisé en art III.1.2 du fascicule 70 est à nous communiquer.
III.1.3	Présence d'un regard de visite tous les 80 m maximum	PM	
	Présence de regards aux changements de direction, pente, diamètre	PM	
III.2.1	Températures et caractéristiques chimiques des effluents	PM	
V.1.1	Présence d'un plan d'assurance qualité (PAQ)	PM	
V.10	Les canalisations de branchement ont un diamètre inférieur à celui de la canalisation principale à laquelle elles se raccordent	PM	
	Les branchements gravitaires ne doivent pas être réalisés en diamètre nominal inférieur à 150 mm	PM	

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
VI.1.1	Examens préalables à la réception	PM	Les examens préalables à la réception décrits en art VI.1 du fascicule 70 sont à prévoir par l'entreprise et l'attestation à communiquer pour s'assurer de la bonne tenue des réseaux et de l'obtention des débits exigibles. Le compte rendu de ces examens préalables est à nous communiquer
I.4 - V.1	<b>Ouvrages de recueil, de restitution, et de stockage des eaux pluviales</b>	SO	Articles concernés par la mission et figurant en Titre II Fascicule 70 ouvrages de recueil, de stockage et de restitution des eaux pluviales (Concerne les bassins, noues et fossés, tranchées et puits d'infiltration des eaux pluviales, chaussées à structure réservoir)
B.9 - 10.2	<b>Système d'assainissement non collectif.</b>	SO	Articles concernés par la mission et figurant en NF DTU 64.1
	<b>ASCENSEURS, TROTTOIRS ROULANTS, ESCALIERS MECANIQUES</b>	SO	
	<b>INSTALLATIONS ELECTRIQUES INTERIEURES AU BATIMENT</b>		Référentiel : articles concernés par la mission et figurant dans la norme NFC 15-100. Il est rappelé que seules les installations intérieures au bâtiment et en courant fort sont concernées par la mission F.
NF C15-100 Art 535	Sélectivité des dispositifs de protection, lorsqu'elle est nécessaire pour des installations de sécurité ou pour des conditions d'exploitations particulières	AF	
NF C15-100 Art 525	Chute de tension dans l'installation	AF	
NF C15-100 Art 515.2	Indépendance des matériels	AF	
NF C15-100 Art 330.1.1	Perturbation à basses fréquences, variation de tension, courant de démarrage, courants harmoniques, déséquilibre de tension...	AF	
NF C15-100 Art 330.1.2	Surtensions d'origine atmosphérique	HM	Non concerné par notre mission de contrôle technique.
NF C15-100 Art 330.1.2	Autres perturbation à hautes fréquences, surtensions transitoires...	AF	
NF C15-100 Art 330.1.3	Autres perturbations, composantes continues, courants de fuites	AF	
	Bilan de puissance	AF	Bilan transmis n°C23021SYT002C
	Dimensionnement de l'installation justifié par note de calcul	PM	
CCH Art R113-6	Recharge des véhicules électriques ou hybrides rechargeables : Installations dimensionnées à minima pour desservir le nombre de places prévues aux articles L113-12 et R113-6 du CCH, avec une puissance unitaire minimales de PIRVE (hors pilotage) conforme aux dispositions de l'annexe de l'arrêté du 23 décembre 2020, selon les parcs de stationnement résidentiels ou non résidentiels.	SO	(Pour les projets de construction avec PC>11/03/2021). Le dimensionnement doit respecter les dispositions de l'arrêté du 23 décembre 2020.
	<b>DISTRIBUTION D'EAU FROIDE SANITAIRE, PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE</b>		Référentiel : articles concernés par la mission et figurant Code de la santé publique / NF DTU 60.11 / arrêté du 23/06/78 Il est rappelé que les aléas portant sur la contamination bactériologique ne sont pas visés par la mission F.
R1321-58	La hauteur piézométrique de l'eau distribuée par les réseaux intérieurs doit, pour chaque réseau et en tout point de mise à disposition, être au moins égale à trois mètres, à l'heure de pointe de consommation.	PM	les caractéristiques hydrauliques du réseau public sont à préciser. La mise en place de surpresseur peut s'avérer nécessaire pour respecter l'article R1321-58 du code de la santé publique (La hauteur piézométrique de l'eau distribuée par les réseaux intérieurs doit, pour chaque réseau et en tout point de mise à disposition, être au moins égale à trois mètres, à l'heure de pointe de consommation)

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
P11-3.1	Vitesse de l'eau dans les conduits pour le dimensionnement des réseaux	PM	La vitesse à prendre en considération pour le calcul des diamètres d'alimentation et de distribution en eau est de 2 m/s pour les canalisations en sous-sol, vides sanitaires ou locaux techniques et de 1,5 m/s pour les colonnes montantes
P11-3.1	Pression statique limitée à 4 bar	AF	Adduction d'eau froide jusqu'à l'intérieur du local technique, y compris réseau, tranchées, recouvertes et grillage signalétique – DN 25 avec une pression de 3 bars
P11-3.1	Dans le collectif, pression minimale de 1 bar à l'entrée de chacun des logements	SO	
P11-3.2	Diamètre intérieur minimum des canalisations d'alimentation des appareils pris individuellement.	AF	Les sections utilisées seront conformes au DTU 60.11 avec prise en compte des coefficients d'utilisation simultanée
P11-3.2	Dimensionnement des réseaux selon le DTU 60.11P1.1	AF	Prévu en pièces écrites. A respecter en phase exécution
	Mode de production d'eau chaude sanitaire		
	Dimensionnement des installations de production d'eau chaude sanitaire	PM	
P12-5	Dimensionnement du réseau bouclé d'eau chaude sanitaire	PM	Prévu en pièces écrites. A respecter en phase exécution
DTU 60.1	Autocontrôles et essais	PM	Prévu en pièces écrites. A respecter en phase exécution
DTU 60.1	Rinçage et désinfection des réseaux	HM	Il est rappelé que les aléas portant sur la contamination bactériologique ne sont pas visés par la mission F.
Ar23-06-78 art36	Limitation de la température de l'eau aux points de puisage (art 36§1)	AF	Le mitigeur permettra tout risque de brûlure en limitant à 50°C maximum la température d'eau.
	Dispositions de l'art 36§2 visant à la limitation du développement de légionnelles.	HM	Il est rappelé que les aléas portant sur le développement des légionnelles ne sont pas visés par la mission F.
	<b>EVACUATION DES EAUX USEES ET DES EAUX VANNES DANS L'EMPRISE DU BATIMENT</b>		Référentiel : articles concernés par la mission et figurant dans le NF DTU 60.1P112 et NF DTU 60.11P2
DTU60.1 P112	Les eaux usées et pluviales doivent être évacuées selon le système séparatif, et peuvent être rassemblées seulement à l'extérieur du bâtiment.	AF	Plan C23021PIM030 ind D du 23/10/2024 faisant apparaître les réseaux EU et EV distincts.
			<i>Avis permettant de considérer comme suivit d'effet la remarque suivante:</i>
			<i>Mission F - Plomberie:</i> <i>Le plan "C23021PIM030C_Plan Plomberie Sanitaires—Niveau RDC" ne fait pas apparaître de séparation entre les EU et les EV.</i>
DTU 60.11P2 5.3	Diamètres de raccordement minimum des appareils	PM	les diamètres des raccordements individuels des conduits d'évacuation EU/EV doivent respecter les minimas de l'art 5.3.1 du DTU 60.11P2
	Diamètre de raccordement minimum de plusieurs appareils, colonnes de chute, collecteurs	PM	les diamètres des conduits de raccordements EU/EV des groupes d'appareils, des colonnes de chute, des collecteurs, devront respecter les articles 5.3 à 5.5 du DTU 60.11P2. Compte tenu des caractéristiques du projet une note de calcul est à communiquer
DTU 60.11P2 6.1	Conduite de raccordement des appareils limitée à 10 m, 3 coudes à 90°, pente minimale de 1%, dénivellation maximale de 1m	SO	
DTU 60.11P2 6.2	Diamètre constant des colonnes de chute	SO	Simple RDC
DTU 60.11P2 6.2	Ventilation de chute de même diamètre que la colonne et débouchant jusqu'à l'air libre et au-dessus des locaux habités.	AF	L'ensemble des chutes sera prolongé en ventilation primaire pour sortir en toiture par l'intermédiaire d'une souche de toiture
	Mise en place de clapet équilibreur de pression	SO	Non prévu au stade conception
DTU 60.11P2 6.3	Pente minimale des collecteurs (1%)	PM	
DTU60.1 P112	Essais avant mise en service.	PM	les essais avant mise en service décrits en art 6 du DTU60.1P112 doivent être prévus au marché. Les comptes rendus de ces essais sont à communiquer
	<b>EVACUATION DES EAUX PLUVIALES DANS L'EMPRISE DU BATIMENT</b>		Référentiel : articles concernés par la mission et figurant dans le NF DTU 60.11.P3 et du DTU 60.1P112
DTU60.1 1P3-5.2	Dimensionnement des gouttières et chéneaux	PM	le dimensionnement des gouttières et chéneaux doit respecter l'art 5.2.1 du DTU 60.11.P3

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
DTU60.1 1P3-5.4 - 5.7	Dimensionnement des EEP	PM	Le dimensionnement des entrées d'eau pluviale des toitures étanchées (art 5.4.2 du DTU 60.11.P3) est contrôlé dans le cadre de la mission L.
		AF	Mission F - Descentes EP: <del>En l'absence de plans d'implantation des descentes EP, nous ne pouvons nous prononcer sur la conception d'éventuels réseaux intérieurs.</del>  MàJ : Nous prenons bonne note du fait qu'il n'est prévu aucun réseau intérieur (réponse MOE du 23/10/2024)
DTU60.1 P112	Essais avant mise en service.	PM	les essais avant mise en service décrits en art 6 du DTU60.1P112 doivent être prévus au marché. Les comptes rendus de ces essais sont à communiquer
	<b>VENTILATION DES LOCAUX AUTRES QUE HABITATION</b>		Référentiel : articles concernés par la mission et figurant Fascicule 71 "fourniture et pose de conduites d'adduction et de distribution d'eau" ; articles concernés par la mission et figurant aux articles 63 à 65 du règlement sanitaire départementale.
	<b>Généralités</b>		Les débits et volumes ci après s'appliquent exclusivement aux personnes qui n'exercent pas d'activité salariée dans les différentes catégories de locaux concernés. Pour ces personnes les débits sont décrits en code du travail. Les conditions d'aération et les systèmes par ventilation naturelle sont exclues de la mission F
Art 63.1	Dispositions de caractère général  Implantation des prises d'air neuf et des ouvrants sur l'extérieur: A au moins 8 mètres de toute source éventuelle de pollution Ou avec des aménagements tels qu'une reprise d'air pollué ne soit pas possible.  Si une grande quantité d'air pollué (extraction d'air de parking souterrain) des dispositions plus strictes peuvent être prises par les autorités compétentes  Implantation des rejets d'air vicié vers l'extérieur: A au moins 8 m de toute fenêtre ou de toute prise d'air neuf sauf aménagement tel qu'une reprise d'air pollué ne soit pas possible.	AF	"C23021PIM0020C_Plan Chauffage Ventilation - Niveau RDC": prise d'air neuf dans l'enceinte de la terrasse technique + refoulement air vicié en extérieur (porte PM01 pleine)
		SO	
		AF	
Art 63.2	Dispositions relatives à la ventilation commune à plusieurs locaux  L'air provenant des locaux à pollution non spécifique peut éventuellement traverser vers d'autres locaux : Des locaux de circulation Des locaux peu occupés (archives, dépôts) Des locaux à pollution spécifique	AF	
	<b>Ventilation mécanique</b>		
Art 64.1	Locaux à pollution non spécifique  Le débit d'air neuf minimal est conforme à la destination des locaux.  Dans les locaux où il est interdit de fumer, la teneur maximale en dioxyde de carbone est 1‰ (tolérance de 1,3 ‰)  Lors de l'inoccupation des locaux, la ventilation peut être arrêtée si celle-ci est remise en marche avant occupation des locaux et maintenue un temps suffisant après  L'air neuf entrant dans ces locaux ne transite pas par d'autres locaux  L'air neuf peut être mélangé à l'air recyclé sans que cela puisse réduire le débit minimal d'air neuf.  Le recyclage par groupe de locaux est possible s'il ne concerne pas des locaux à pollution spécifique et si l'air est filtré.	AF	Dispositif de sonde CO <sub>2</sub> asservissant le renouvellement hygiénique
		PM	
		PM	
		AF	CTA double flux
		PM	
		AF	
Art 65	Prescription relatives aux installations et à leur fonctionnement  Introduction de l'air mécanique : Pour l'air neuf, présence d'un filtre d'un rendement de 90% au test gravimétrique  Pour l'air recyclé, présence d'un filtre d'un rendement de 95% au test gravimétrique  L'encrassement des filtres doit pouvoir être contrôlé en permanence  Tous les dispositifs de traitement de l'air autres que ceux destinés à la filtration doivent faire l'objet d'un examen par l'autorité compétente et d'un avis du conseil supérieur d'hygiène public de France  Le circuit d'amené d'air doit être nettoyé avant la première mise en service.	PM	Pas d'observation à ce stade.
		HM	

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	Mesure des débits de ventilation	PM	les mesures des débits de ventilation à toutes les bouches de soufflage et d'extraction sont à effectuer par l'entreprise avant réception, et les résultats sont à communiquer
	<b>VENTILATION DES LOCAUX RECEVANT DES TRAVAILLEURS</b>		Référentiel : articles concernés par la mission et figurant en aux articles R4212-1 et R4212-6 du code du travail. Les conditions d' 'aération et les systèmes par ventilation naturelle sont exclues de la mission F
R4212-1	Conception Les locaux fermés où le personnel est appelé à séjourner doivent satisfaire aux dispositions des articles R 4222-1 à R 4222-17	PM	
R4222-6	Débit minimal d'air neuf pour les dispositifs de ventilation mécanique : Débit minimal d'air neuf à introduire par occupant : -bureaux, locaux sans travail physique 25m3/h -Restauration, locaux de vente, réunion 30m3/h -Ateliers et locaux travail physique léger 45m3/h -Autres ateliers et locaux 60m3/h	AF	A priori respecter. A contrôler en phase exécution.
R4222-7	Occupation épisodique : Les circulations et locaux occupés de manière épisodiques peuvent être ventilés, par l'intermédiaire des locaux adjacents à pollution non spécifique sur lesquels ils ouvrent.		
R4222-8	Traitement de l'air L'air recyclé envoyé dans les locaux à pollution non spécifique doit être filtré. L'air recyclé ne peut pas être pris en compte dans le calcul du débit minimal d'air neuf (tableau de l'article R4222-6). En cas de panne du système d'épuration ou de filtration, le recyclage est arrêté.	PM	
R4222-9	Il est interdit d'envoyer après recyclage, dans un local à pollution non spécifique, l'air pollué d'un local à pollution spécifique Mesure des débits de ventilation	AF	
	<b>SYSTEMES DE CHAUFFAGE ET DE CLIMATISATION</b>		Référentiels : articles concernés par la mission et figurant dans les normes NF EN 12831 et NF P52-612/CN, les articles R241-26 à R241-29 du code de l'énergie, art R4213-7 à 4213-9 du Code du travail, le CCTG des marchés publics de travaux d'installation de génie climatique Titre 2 du fascicule CC 0
R241-26 à 29	Prise en compte par le projet des exigences de température des locaux du code de l'énergie	AF	
R4213-7 à R4213-9	Prise en compte par le projet des exigences de température des locaux de travail.	AF	
	Dimensionnement des installations de chauffage et climatisation	PM	La constitution d'une note de calcul justifiant le dimensionnement des installations de chauffage et climatisation doit être prévue au marché. Ce document est à communiquer. Il doit prendre en compte les calculs de déperditions réalisés conformément à la norme NF EN 12831 et à son complément national NFP52-612/CN
	Essais à la mise en service	PM	les essais à la mise en service des installations de chauffage et climatisation doivent être prévus au marché. Les comptes rendus d'essai devront être communiqué.

## VIII.7 - Gestion technique du bâtiment

La mission GTB vient en complément des missions relatives à la sécurité des personnes et au fonctionnement des installations.

Les aléas techniques que BUREAU ALPES CONTROLES SA. a pour mission de contribuer à prévenir sont ceux qui découlent d'un mauvais fonctionnement du système de gestion technique du bâtiment (GTB). Par mauvais fonctionnement, il faut entendre l'impossibilité pour le système de GTB d'assurer, à la mise en exploitation, le service demandé dans le cahier des charges imposé par le maître de l'ouvrage aux entreprises.

La définition des critères et niveaux de qualité du système de GTB relève du maître de l'ouvrage qui fait connaître de façon précise à BUREAU ALPES CONTROLES SA. ses exigences en la matière et lui communique en conséquence le cahier des charges susvisé.

L'installation soumise au contrôle est celle assurant la gestion des équipements contrôlés au titre de la mission relative au fonctionnement des installations ainsi que les équipements anti-intrusion et de contrôle d'accès dans la mesure où ils sont associés au système de gestion technique du bâtiment.

Les avis émis par BUREAU ALPES CONTROLES SA. pendant les phases de conception et d'exécution ne peuvent constituer qu'une présomption de la capacité du système de GTB à satisfaire aux prescriptions imposées par le maître de l'ouvrage aux entreprises, la conformité à ces prescriptions ne pouvant être constatée que par la réalisation de mesures en fin de travaux.

Il appartient au maître de l'ouvrage de communiquer à BUREAU ALPES CONTROLES SA. les résultats des mesures et essais effectués par les entreprises afin que celui-ci s'assure que les résultats sont satisfaisants au regard des performances définies dans le cahier des charges des entreprises.



Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<p><b>-1 Généralités</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse fonctionnelle</li> <li>- Définition des critères et des niveaux de qualité du système de GTB par le maître d'ouvrage</li> </ul>	<p>AF</p> <p>PM</p>	<p>Système de régulation décrit</p> <p>Cahier charge défini au CCTP lot CVC : Régulation de type proportionnel intégral. Action à la fois sur les vannes 3V+T et les vitesses de ventilation.</p> <p>Au niveau de chaque local traité, il sera mis en œuvre un thermostat avec afficheur permettant de régler la température localement dans la limite des plages indiquées dans l'horloge centrale.</p> <p>Il sera mis en œuvre un écran en local technique électrique ou local électrique permettant la gestion de l'ensemble des émetteurs. Ce terminal permettra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De régler l'horloge journalière/hebdomadaire intégrée au module,</li> <li>• De répartir l'ensemble des unités de confort sur 6 zones indépendantes,</li> <li>• De déterminer pour chaque zone la gestion horaire des 4 allures : confort/économie/hors gel et arrêt sur 7 jours,</li> <li>• De régler pour chaque zone : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Les points de consigne confort chaud et froid,</li> <li>o Les points de consigne économie chaud et froid,</li> <li>o De déroger les plages horaires par zone ou en global bâtiment,</li> </ul> </li> <li>• De déterminer la plage de décalage de consigne autorisée localement dans les zones,</li> <li>• Le réglage du temps de relance confort au terminal mural.</li> </ul> <p>A valider par le MO</p>
	<p>- Essais prévus dans les pièces écrites des marchés des entreprises</p> <p><b>-2 Dispositions techniques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Capteurs et actionneurs</li> <li>-Liaisons par câbles</li> <li>-Unités locales, centrales et périphériques</li> <li>-Liaison vers le réseau public</li> </ul>	<p>PM</p> <p>PM</p>	<p>Les attestations d'essai seront à communiquer en phase réception.</p> <p>Pas de descriptif sur une éventuelle GTB ou GTC.</p>

## VIII.8 - Isolation thermique et économies d'énergie - RT 2012

### OBJET DE LA MISSION :

Les aléas techniques à la prévention desquels la société BUREAU ALPES CONTROLES contribue au titre de la mission Th, sont ceux qui, découlant de défauts dans l'application des textes réglementaires du référentiel de la mission, sont susceptibles de compromettre la performance énergétique conventionnelle réglementaire de la construction neuve achevée ou du bâtiment existant rénové, en France métropolitaine.

La mission porte sur les ouvrages et éléments d'équipement concourant à l'isolation thermique et au confort d'été des bâtiments, les systèmes de chauffage, de climatisation de confort, de fourniture d'eau chaude sanitaire, de ventilation hygiénique, d'éclairage installé à demeure ainsi que, dans les cas prévus par la réglementation, sur les équipements de production d'énergie dite renouvelable, dans la mesure où ils figurent dans les marchés de travaux communiqués au contrôleur technique, étant précisé que leur examen est réalisé exclusivement sous l'angle de la performance énergétique conventionnelle réglementaire.

Les aléas techniques relatifs à la performance énergétique conventionnelle réglementaire, que le contrôleur technique contribue à prévenir au titre de la présente mission, concernent :

- le respect des obligations de moyens ou des caractéristiques thermiques minimales prévues par les réglementations thermiques ;
- les modalités de réalisation du calcul des coefficients exprimant la performance énergétique conventionnelle réglementaire ;
- la qualité des données prises en compte dans les calculs des coefficients exprimant la performance énergétique réglementaire.

### RÉFÉRENTIEL:

- Articles R172-2, 3 et 1 du Code de la construction et de l'habitation pour les ouvrages neufs ; - Articles R173-1 R173-2 et R173-3 du Code de la construction et de l'habitation pour les ouvrages existants faisant l'objet de travaux de rénovation.
- Décret n° 2010-1269 du 26 octobre 2010 et décret n°2012-1530 du 28 décembre 2012 Relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions
- Arrêté du 26 octobre 2010 modifié relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performances énergétiques des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiment
- Décret n°2012-1530 du 28 décembre 2012 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions
- Arrêté du 28 décembre 2012 modifié relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performances énergétiques des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiment

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<b>DISPOSITION GENERALE</b>		
	Application de la RT2012 suite à un contrat de louage d'ouvrage	SO	
Article L712-3	Bâtiment situé dans une zone délimitée par le ou les périmètres de développement prioritaire (Réseaux de chaleur).	SO	
Art 1	Domaine d'application	AF	construction d'un bâtiment d'enseignement supérieur soumis à la RT 2012.
	Usage du bâtiment	AF	enseignement université
	Catégorie du bâtiment	AF	catégorie CE1
Art 2	Donnée climatique et exposition au bruit	AF	zone H3 - alt < 400 m - BR1
	<b>EXIGENCES DE PERFORMANCE</b>		
Art 7	Est considéré comme satisfaisant à la présente réglementation thermique tout bâtiment neuf pour lequel le maître d'ouvrage est en mesure de montrer que sont respectées simultanément les conditions suivantes : Besoin bioclimatique : $B_{bio} \leq B_{bio\_max}$ Consommation d'énergie primaire totale : $C_{ep} \leq C_{ep\_max}$ Température Intérieure Conventionnelle : $T_{ic} \leq T_{icref}$ Sont réputés respecter la réglementation: Les bâtiments dont les produits de construction et leurs mises en oeuvre sont conformes aux solutions techniques du titre IV Application de la RE2020 sur un projet soumis à la RT2012	AF AF AF SO	
Art 46 de l'Arrêté du 04/08/20		SO	
	<b>ANALYSE NOTE DE CALCUL/PIECES ECRITES</b>		
Art 8	Justificatifs des données d'entrées de calculs Justification de la perméabilité à l'air du bâtiment soit par mesure conformément à la norme NF EN ISO 9972 soit par une démarche de qualité de l'étanchéité à l'air du bâtiment Justification de la perméabilité à l'air des réseaux aérauliques conformément à la norme FD E51-767 soit par une démarche de qualité de l'étanchéité à l'air des réseaux aérauliques	AF PM PM	la note de calcul et RSET transmis  Mise à jour en phase APD: classe par défaut
Art 9	Justification de l'application des exigences	AF	
Art 10	Utilisation d'un logiciel évalué	AF	Logiciel et version : BBS SLAMA, ClimaWin 2020, 2024.7.2.0 Version moteur CSTB Th-BCE 2012 : 8.1.0.0 - Mode de calcul utilisé : Th-BCE
	<b>ENVELOPPE</b>		
	Parois verticales	AF PM	Extrait RT2012:  Parois 1 / Murs extérieurs R=4.75 type ITI 13+140 Parois 2 / Murs extérieurs R=4.35 type ITI 140mm  Parois 2 / Faux plafond plénum R=3.15 type plâtre + GR32 100mm PM Lot6 §6.3.1.2 Doublage thermo-acoustique de type 140+13mm R4.75 Selon plan Architecte au droit des façades  Lot6§6.3.1.3 Doublage par contre cloison en plaque de plâtre BA18s avec isolation 160mm R=4.75 Doublage par contre cloison au droit de la salle de cours 3 et la salle de convivialité  Lot06§6.3.3.7 Isolation laine de verre ep 100mm R=3.15 m².K/W Au droit des faux plafonds AF Lot2§2.3.3.4: Isolation sous dallage 220mm - R=10
	Planchers bas	AF	

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	Planchers hauts	PM	Extrait RT2012:  Sur terreplein 2x Knauf Thane Dallage - 110 R=10
		AF	Lot2 §2.2.3.3 Isolation sous dallage 220mm - R=10 Knauf Thane Dallage des Ets Knauf ou similaire
		PM	Réponse PG CONCEPT du 23/10/2024: RSET par le BET AC2I SUD intègre bien 1 seconde paroi type plancher haut sur LNC avec b=0.58 calculé forfaitairement par le logiciel CLIMAWIN.  <i>Réponse permettant de considérer comme suivit d'effet la remarque suivante:</i>  <i>Mission-TH:</i> <del>Le document "C23021NT001C_Note de calcul thermique réglementaire" intègre bien les deux type de toiture terrasse mais le fichier XML produit dans le DCE PRO mais pas le REST ("CW2020_RT2012_RSET_Étude PRO - RT2012_2024-7-30"). A mettre en cohérence.</del>
		AF	Extrait RT2012:  Terrasse R=7.4 composé de 45mm GR32 R=1.4 + Knauf Therm R=6
			Toiture sur LNC composé par 100mm GR32 R=3.15
		PM	Lot4 §4.3.1.3 Etanchéité sur couverture bac et isolant Isolation sous étanchéité ep 230mm (2x115mm) R=6 type Rockacier C nu
	Menuiseries vitrées	PM	Lot4 §4.3.2.1 Travaux d'étanchéité sur dalle béton Efigreen Alu 133mm R = 6.10 m².K/W
	Ponts thermiques	PM	Extrait RT2012: Menuiserie 1 avec VR (sud): Uw=1.4 Menuiserie fixe: Uw=1.5
	L8	PM	valeurs tabulées prises en compte
	L9	AF	"C23021NT001C_Note de calcul thermique réglementaire" intégrant le détail des ponts thermiques
	L10	SO	
	Vérifications des surfaces et des linéaires	AF	"C23021NT001C_Note de calcul thermique réglementaire" intégrant le détail des ponts thermiques
	Inertie	AF	
		AF	inertie moyenne
	<b>EQUIPEMENTS</b>		
	Systèmes de chauffage	AF	Chauffage par PAC air /eau + diffusion par gainable pour l'ensemble des locaux , excepté le local informatique (PAC air/air - à détente directe)

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	Systèmes de refroidissement	AS	<p><b>Mission TH:</b> Le système Pompe à chaleur (air/eau) + unité gainable décrit assure du rafraichissement (Cf. lot10), hors l'étude thermique ne le prend pas en compte.</p> <p><u>Rappel:</u> Selon la FAQ (sur le site rt-re-batiment) : Doit-on prendre en compte la consommation de refroidissement dans le cas d'une PAC réversible ? Dès lors que les bâtiments/locaux sont équipés d'une PAC réversible, ce système doit être pris en compte avec l'ensemble de ses caractéristiques, y compris sa capacité de refroidissement. Pour que les consommations de refroidissement ne soient pas prises en compte, vous devez être en capacité de prouver que le système ne pourra pas fonctionner en mode froid. De ce fait, nous devons avoir une justification pour ne pas prendre en compte la consommation de froid.</p> <p><u>Point de vigilance suite à la réponse communiquée le 23/10/2024:</u> Aucune attestation du maître d'ouvrage ne pourra être acceptée si le matériel livré n'est pas bridé en chaud et si le CCTP fait mention d'une sélection des fonctions rafraichissement.</p>
	Systèmes de ventilation	AF	Centrale double flux + extracteur simple flux pour les zones sanitaires.
	Systèmes d'eau chaude sanitaire	AF	ECS électrique
	Energies renouvelables	SO	
	Systèmes d'éclairage	AF	
	Application de Titre V	SO	
	<b>CARACTERISTIQUES THERMIQUES ET EXIGENCES DE MOYENS TOUT BÂTIMENT</b>		
	<b>Etanchéité à l'air de l'enveloppe</b>		
	Maison individuelle : Q4pa-surf = 0,6m3/h.m²	SO	
	Habitation collective : Q4pa-surf = 1m3/h.m²	SO	
	Autre bâtiment	AF	valeur par défaut pris en compte (1.7)
	<b>Isolation thermique</b>		
Art 18	Parois entre partie de bâtiment à occupation continue et occupation discontinue : $U < 0,36 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$	SO	
Art 19	Ratio $\psi$ des ponts thermiques inférieurs à $0,28 \text{ W/m}^2 \text{ SRT} \cdot \text{K}$	AF	
Art 19	Planchers intermédiaires : Coefficient $\psi_9 < 0,6 \text{ W/ml} \cdot \text{K}$	SO	
	<b>Confort d'été</b>		
Art 21	Locaux destinés au sommeil et de catégorie CE1 : Facteur solaire des baies $\leq$ Facteur solaire de référence	SO	
Art 22	Locaux CE1 et CE2 autres qu'à occupation passagère : Taux d'ouverture des baies 30% au moins et 10% pour les baies de grande hauteur ( $h \geq 4\text{m}$ )	AF	Plan de niveau: L'exigence d'avoir 30% d'ouvrant de la surface totale des baies d'un même local autre qu'à occupation passagère semble être respectée pour les salles de classe ainsi que pour la salle de convivialité.
Art 16 - Art 30	<b>CARACTERISTIQUES THERMIQUES ET EXIGENCES DE MOYENS MAISON INDIVIDUELLE</b>	SO	



Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
Art 51 - Art 52	<b>DISPOSITIONS DIVERSES</b>	SO	

## VIII.9 - Classement et référentiel

### Présentation de l'établissement :

Le bâtiment projeté est un bâtiment de type tertiaire, comprenant 7 salles de cours, une salle de convivialité / réfectoire, des sanitaires hommes et femmes avec un local ménage, des espaces techniques et des dégagements.

### Description sommaire des installations :

>SSI : A

>Ventilation : Ventilation mécanique – débits selon bilan aéraulique transmis

Soufflage et reprise par diffuseurs intégrée en faux plafond communs au système de chauffage

>Chauffage : Chauffage par système gainable intégré en plenum

Soufflage et reprise par diffuseurs intégrée en faux plafond

>Désenfumage : Sans objet

**Date d'application du référentiel réglementaire : 26/04/2024**

### Classement :

Détermination des effectifs théoriques du public : Suivant PV de la commission sur le PC

Effectif du public : 279 personnes

Effectif du personnel : 14 personnes

Effectif public + personnel : 293 personnes

<b>4ème catégorie</b>
-----------------------

### PV de commission de sécurité justifiant le classement :

PV en date du 20/09/2024

### Réglementation applicable :

- Code de la Construction et de l'Habitation - Article L143-2 ; R143-1 à R143-47.
- Arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les Etablissements Recevant du Public
- Instructions techniques et arrêtés pris en application du Règlement de sécurité contre l'incendie.



**Prescriptions particulières demandées par la commission de sécurité :**

- Interdire toute temporisation sur la détection incendie ou déclencheur manuel (MS 66)
- Effectuer régulièrement des exercices d'évacuation (R 33)

**Autres prescriptions particulières :**

Prescriptions particulière de la commission d'accessibilité :

- Le ressaut de 2 cm à l'entrée sera traité avec un pan coupé
- L'éclairage dans les salles de cours et informatique devra être de 200 lux
- Un registre d'accessibilité au format papier ou en version numérique devra être à la disposition du public

## **VIII.10 - Sécurité des personnes dans les constructions - ERP 1er groupe (\*)**

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<b>Livre Premier Dispositions Applicables à Tous les Etablissements Recevant du Public</b>  <b>Section I - Classement des Etablissements</b> GN 1 Classement des établissements. GN 2 Classement des groupements d'établissements ou des établissements en plusieurs bâtiments voisins non isolés entre eux. GN 3 Classement des groupements d'établissements et des établissements en plusieurs bâtiments isolés entre eux.  <b>Section II - Adaptation des Règles de Sécurité et Cas Particuliers d'application du Règlement</b> GN 4 Procédure d'adaptation des règles de sécurité. GN 5 Etablissement comportant des locaux de types différents. GN 6 Utilisations exceptionnelles des locaux. GN 7 Etablissements situés dans les immeubles de grande hauteur. GN 8 Principes fondamentaux de conception et d'exploitation d'un établissement pour tenir compte des difficultés rencontrés lors de l'évacuation. GN 9 Aménagement d'un établissement nouveau dans des locaux ou bâtiments existants. GN 10 Application du règlement aux établissements existants.  <b>Section III - Contrôle des Etablissements</b> GN 11 Notification des décisions. GN 12 Justification des classements de comportement au feu des matériaux et éléments de construction.  <b>Section IV - Travaux</b> GN 13 Travaux dangereux.  <b>Section V - Normalisation</b> GN 14 <b>Conformité aux normes - Essais de laboratoires.</b> GN 14 Matériels électriques GN 14 Matériels de chauffage, ventilation, gaz, cuisson  <b>Section VI - Structures provisoires et démontables</b> GN 15 Réglementation applicable aux structures provisoires et démontables  <b>Livre II</b>  <b>Dispositions Applicables aux Etablissements des Quatre premières Catégories</b>  <b>Titre Premier Dispositions Générales</b>  <b>Chapitre Premier - Généralités</b> GE 1 Objet.	AF SO SO  PM SO HM SO AF SO SO  PM PM  HM  AF PM  SO  PM	Arrêté du 25/06/1980 modifié par les arrêtés du 28/10/2023 et 30/10/2023 et précédents  Déclaration détaillée dans la notice PC40  A respecter par l'exploitant. Établissement en RDC Diffuseurs lumineux sans les sanitaires  A respecter par l'exploitant.  CCTP DCE § 3  Construction & Exploitation

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
<b>Section I - Contrôle des Etablissements</b>			
GE 2	Dossier de sécurité.	HM	A la charge du Maître d'Ouvrage.
GE 3	Visite de réception.	HM	A la charge de l'exploitant.
GE 4	Visites périodiques.	HM	A la charge de la commission de sécurité.
GE 5	Avis relatif au contrôle de la sécurité.	HM	A la charge de l'exploitant.
<b>Section II - Vérifications Techniques</b>			
GE 6	Généralités.	PM	
Sous-section 1 – Vérifications techniques assurées par des organismes agréés par le ministre de l'intérieur			
GE 7	Conditions d'applications.	AF	Prescriptions de la commission transmise. Prescription à prendre compte : temporisation interdite sur le SSI
GE 8	Types de vérifications.	AF	
GE 9	Rapports de vérifications.	PM	Etablis selon GE9 et remis après vérifications.
Sous-section 2 – Vérifications techniques pouvant être assurées par des techniciens compétents			
GE 10	Obligations des techniciens compétents lors des vérifications.	PM	
<b>Chapitre II - Construction</b>			
<b>Section I - Conception et Desserte des Bâtiments</b>			
CO 1	Conception et desserte.	AF	Cloisonnement traditionnel
CO 2	Voie utilisable par les engins de secours et espace libre.	PM	
CO 3	Façade et baie accessibles.	PM	
CO 4	Nombre de façades accessibles et dessertes par des voies ou espaces libres.	AF	Établissement en RDC, accessible depuis le parking par une voie de 8 m de large.
CO 5	Espaces libres et secteurs.	SO	
<b>Section II - Isolement par Rapport aux Tiers</b>			
CO 6	Objet.	PM	
CO 7	Isolement latéral entre un établissement recevant du public et les tiers contigus.	SO	
CO 8	Isolement entre un établissement recevant du public et les bâtiments situés en vis-à-vis.	AF	Établissement distant de plus de 8m du bâtiment voisin (visiatome)
CO 9	Isolement dans un même bâtiment entre un établissement recevant du public et un tiers superposés.	SO	
CO 10	Franchissement des parois verticales d'isolement ou aires libres d'isolement.	SO	
<b>Section III - Résistance au Feu des Structures</b>			
CO 11	Généralités.	PM	
CO 12	Résistance au feu des structures et planchers d'un bâtiment occupé en totalité ou partiellement par l'établissement recevant du public - Règles générales.	AF	Stabilité au feu 1/2 h : Bâtiment béton armée
CO 13	Cas particuliers de résistance au feu de certains éléments de structure.	AF	Flocage R30 de la charpente décrit au lot Charpente métallique.
		AF	Sécurité : Il est décrit l'emploi de fixations à la résine chimique pour les fixation des poutres métalliques dans le gros œuvre : attention ce procédé n'est pas adapté en cas de critère de stabilité au feu (même en cas de flocage de la platine):  MàJ : Fixations stable au feu décrites au CCTP lot Charpente modifié indice B
CO 14	Cas particuliers des bâtiments en rez-de-chaussée.	SO	
CO 15	Cas particuliers de certains bâtiments à trois niveaux au plus.	SO	
<b>Section IV - Couvertures</b>			
CO 16	Généralités.	PM	

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
CO 17	Protection de la couverture par rapport à un feu extérieur.	AF	Toiture terrasse étanchée Bac acier isolé étanché
CO 18	Protection de la couverture par rapport à un feu extérieur : cas particuliers.	SO	
Section V - Façades			
CO 19	Généralités.	PM	Façades béton brut Menuiseries Aluminium
CO 20	Réaction au feu des composants et équipements de façades.	AF	
CO 21	Résistance à la propagation verticale du feu par les façades comportant des baies.	SO	
CO 22	Résistance à la propagation verticale du feu par les façades ne comportant pas de baie.	AF	
Section VI - Distribution Intérieure et Compartimentage			
CO 23	Généralités.	PM	Cloisons entre locaux et circulations décrites CF 1h Portes donnant sur les circulations décrites CF 1/2h Les parois remontent jusque sous couverture (cf plan des plénum). La circulation centrale présente une longueur de plus de 30 m et est recoupée par une porte. Entrées décalées des locaux E13/14/15/16 : Les plafonds de ces zones sont décrits coupe feu dans les 2 sens. MB09 : parois entre local et dégagement CF 1/2h et portes PF 1/2h.
CO 24	Caractéristiques des parois verticales et des portes (cloisonnement traditionnel et secteur).	AF	
		AF	
		AF	
		AF	
		AF	
		AF	
CO 25	Compartiments.	SO	Les parois remontent jusque sous couverture.
CO 26	Recoupement des vides.	AF	
Section VII - Locaux non accessibles au public, Locaux à Risques Particuliers			
CO 27	Classement des locaux en fonction de leurs risques.	PM	Local info et local TGBT identifiés comme local à risque moyen dans le CCF SSI. Seul potentiel local à risque : TGBT. Cloison toute hauteur et porte CF 1/2h
CO 28	Locaux à risques particuliers.	AF	
CO 29	Locaux à risques courants et logements du personnel.	AF	
Section VIII - Conduits et Gaines			
CO 30	Généralités.	PM	
CO 31	Conduits traversant, prenant naissance ou aboutissant dans un local à risques courants ou moyens accessibles ou non au public.	AF	
CO 32	Conduits traversant, prenant naissance ou aboutissant dans un local à risques importants.	SO	
CO 33	Vide-ordures et monte-charge.	SO	
Section IX - Dégagements			
Sous-section 1 - Dispositions générales			
CO 34	Terminologie.	PM	2 dégagements totalisant 4 UP
CO 35	Conception des dégagements.	PM	
CO 36	Unité de passage, largeur de passage.	PM	
CO 37	Saillies et dépôts.	PM	
CO 38	Calcul des dégagements.	AF	
CO 39	Calcul des dégagements des locaux recevant du public installés en sous-sol.	SO	
CO 40	Enfouissement maximal.	SO	
CO 41	Dégagements accessoires et supplémentaires.	AF	
CO 42	Balisage des dégagements.	PM	

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	Sous-section 2 - Sorties		
CO 43	Répartition des sorties, distances maximales à parcourir.	AF	
CO 44	Caractéristiques des blocs-portes.	AF	
CO 45	Manoeuvre des portes.	AF	
CO 46	<b>Portes des sorties de secours.</b>		
CO 46§1	Manoeuvre des portes.	PM	Pas d'observation à ce stade.
CO 46§2	Verrouillage des portes.	AF	Issues en sortie libre.
CO 46§3	Dispositifs de dissuasion.	SO	
CO 47	Portes à fermeture automatique.	SO	
CO 48	Portes de types spéciaux.	SO	
CO 49 - CO 56	Sous-section 3 - Escaliers	SO	
CO 57 - CO 60	Sous-section 4 – Espaces d'attente sécurisés	SO	
<b>CO 61 - CO 61 §7</b>	<b>Section X - Tribunes</b>	SO	
	<b>Chapitre III - Aménagements intérieurs, décoration et mobilier</b>		
AM 1	Généralités.	PM	
	<b>Section I – Produits et Matériaux de Parois</b>		
AM 2	Produits et matériaux de parois.	PM	
AM 3	Parois des dégagements protégés.	AF	Plaques de plâtre
AM 4	Parois verticales des dégagements non protégés et des locaux.	AF	Plaques de plâtre
AM 5	Plafonds des dégagements non protégés et des locaux.	AF	Plafond type gyptone et/ou plaques de plâtre
AM 6	Parties transparentes ou translucides incorporées dans les plafonds suspendus ou tendus des dégagements non protégés et des locaux.	SO	
AM 7	Sols des dégagements non protégés et des locaux.	AF	Sol souple
AM 8	Produits d'isolation.	AF	En parois verticales : isolant protégé par une plaque de plâtre BA13.
	<b>Section II - Eléments de Décoration</b>		
AM 9	Revêtements muraux tendus et éléments de décoration en relief fixés à l'intérieur des locaux ou dégagements	SO	
AM 10	Eléments de décoration flottants à l'intérieur des locaux et dégagements.	SO	
<b>AM 11 - AM 14</b>	<b>Section III - Tentures, Portières, Rideaux, Voilages, Cloisons coulissantes ou repliables</b>	SO	
	<b>Section IV - Gros Mobilier, Agencement Principal, Planchers Légers Surélevés</b>		
AM 15	Principe général.	PM	
AM 16	Gros mobilier, agencement principal.	PM	Pas d'observation à ce stade.
AM 17	<b>Planchers légers surélevés.</b>	SO	
AM 18	<b>Rangées de sièges.</b>	SO	
	<b>Section V – Elements à vocation décorative</b>		
AM 19	Arbres de Noël et décorations florales.	PM	A respecter par l'exploitant
AM 20	Appareils fonctionnant à l'éthanol.	SO	

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
DF 1 - DF 10	<b>Chapitre IV - Désenfumage</b>	SO	
	<b>Chapitre V - Chauffage, ventilation, réfrigération, climatisation, conditionnement d'air et installation d'eau chaude sanitaire</b>		
	<b>Section I - Généralités</b>		
CH 1	Objectif et domaine d'application.	PM	
CH 2§1	Règles applicables aux appareils	PM	
CH 2§2	Règles applicables aux installations	PM	
CH 3	<b>Sources énergétiques autorisées.</b>		
CH 3§1	Combustibles liquides.	SO	
CH 3§2	Combustibles gazeux.	SO	
CH 3§3	Installations utilisant l'électricité : respect des articles CH	PM	
CH 3§3	Installations utilisant l'électricité : respect des articles EL	PM	
CH 3 §4	Combustibles solides.	SO	
CH 4	Documents à fournir.	HM	A la charge du Maître d'Ouvrage.
<b>CH 5 - CH12-1 §6</b>	<b>Section II - Implantation des Appareils de Production de Chaleur</b>	SO	
<b>CH 13 - CH 17</b>	<b>Section III - Stockage des Combustibles</b>	SO	
<b>CH 18 à CH 22</b>	<b>Section IV - Distribution en Phase Liquide de Butane et de Propane</b>	PM	Section abrogée par arrêté du 14/02/2000.
	<b>Section V - Chauffage à Eau Chaude, à Vapeur et à Air Chaud</b>		
CH 23	Equipement des chaudières.	SO	
CH 24	Production d'air chaud à combustion.	SO	
CH 25	Fluides caloporteurs.	AF	Tube acier à sertir Calorifuge M1
	<b>Section VI - Eau Chaude Sanitaire</b>		
CH 26	Production d'eau chaude sanitaire.	AF	Chauffe-eau électriques
CH 27	Calorifugeage.	AF	calorifuges plomberie sanitaire décrits M1
	<b>Section VII - Traitement d'Air et Ventilation</b>		
CH 28	Installation de ventilation.	PM	Identification des installations traitées en ventilation de confort: * 1 CTA double flux  Identification des installations traitées en VMC: * 1 ventilation simple flux destinée aux sanitaires + vestiaires  Équipements indépendants: * split en local info * radiateurs électriques
	Sous-section 1 - Ventilation de confort		
CH 29	Température de l'air.	AF	Absence de batterie électrique Récupérateur rotatif
CH 30		PM	Article abrogé par arrêté du 14/02/2000
CH 31		PM	Article abrogé par arrêté du 14/02/2000
CH 32	Circuit de distribution et de reprise d'air.	AF	Réseaux en acier galva Calorifuges décrit M1  Installation en simple RDC avec caisson CTA dans le zone technique extérieure on accessible au public

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
CH 33	Prises et rejets d'air.	AF PM	caisson CTA dans le zone technique extérieure on accessible au public Sera contrôler en phase exécution.  <u>Pour mémoire:</u> <i>Les prises d'air neuf doivent être protégées par un grillage à mailles de 10 millimètres au plus ou par tout dispositif analogue destiné à s'opposer à l'introduction de corps étrangers.</i>
CH 34	Dispositifs de sécurité.	AF	Lot10§6.8.6: Arrêt d'urgence ventilation prévu.
CH 35	Equipements ou installations utilisant des fluides frigorigènes	AF	Lot10§8.5: liaisons cuivre + calorifuge M1 ou B-s3, d0
CH 35§2	- Dispositions applicables quel que soit le fluide frigorigène utilisé	AF	1 PAC air/eau fonctionnant au R32 Équipement installé en extérieur
CH 35§3	- Dispositions applicables en cas d'emploi de fluides frigorigènes inflammables (hors salle des machines)	AF	Mission S / Climatisation: Le système thermodynamique SPLIT prévu dans le local "info" (lot10§8.1) ne devra pas comporter de raccord mécanique (Cf. Lot10§8.5)
CH 35§3	- Dispositions applicables en cas d'emploi de fluides frigorigènes inflammables (en salle des machines)	PM	Pour mémoire, en cas d'emploi d'un fluide R32 sur le SPLIT "local info", le descriptif devra préciser les zones d'exclusion pour tout point d'échauffement potentiel (raccord électrique notamment).
CH 35§4 et 5	- Emploi de fluides frigorigènes toxiques ou production de froid à combustion	SO	
CH 36	Centrale de traitement d'air.	SO	
CH 37	Batterie de résistance électrique.	AF	Lot10§8.7: Panneau double peau en tôle d'acier galvanisé
CH 38	Filtres.	AF	Isolation laine minérale haute densité 50 mm MO
CH 39	Entretien des filtres.	AF	CTA installée dans l'aire technique extérieure
CH 40	Unités de toiture monoblocs sans combustion	SO	Absence de batterie électrique prévue en conception
CH 40	Unités de toiture monoblocs à combustion	SO	Débits totaux 3400 m³/heure A la charge de l'exploitant.
CH 41	Sous-section 2 - Ventilation mécanique contrôlée Principes de sécurité des installations de ventilation mécanique contrôlée.	AF	Conduits en tôle d'acier galva
CH 42	Mise en place de dispositifs d'obturation.	SO	
CH 43	<b>Fonctionnement permanent du ventilateur.</b>	SO	
CH 43§1	Restriction d'utilisation.	AF	Extracteur simple flux type SILENS AIR ECM 160 de FRANCE AIR ou techniquement équivalent. Le caisson sera à fonctionnement permanent (caisson 400° 1/2h).
CH 43§2	Alimentation électrique du ventilateur.	PM	L'écart au feu des conduits de ventilation sera contrôlé en phase exécution
CH 43§3	Caractéristiques du ventilateur.		
CH 43§4	« Ecart au feu » des conduits.		
	<b>Section VIII - Appareils Indépendants de Production, Emission de Chaleur</b>		
CH 44	Définitions et généralités.	PM	
CH 45	Appareils électriques.	PM	Suite au courrier du ministère de l'intérieur (BPRI) en date du 22/07/2022, les appareils indépendants sont soumis au respect de l'article CH35.
		AF	Radiateurs électriques dans la zone sanitaires
		AF	Split dans le local info Cf. article CH35 du présent rapport
CH 46	Appareils à combustion.	SO	
CH 47	Limites d'emploi des appareils à combustion.	SO	
CH 48	Règles d'installation des appareils à combustion.	SO	
CH 49	Combustible.	SO	
CH 50	Conduits de raccordement.	SO	
CH 51	Evacuation des produits de combustion.	SO	
CH 52	Appareils à combustible liquide.	SO	
CH 53	Aérothermes, tubes rayonnants et panneaux radiants à gaz.	SO	



Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
CH 54	Système de chauffage par tubes rayonnants à génération centralisée.	SO	
CH 55	Cheminées à foyer ouvert ou fermé, inserts et appareils fonctionnant à l'éthanol.	SO	
CH 56	Appareils de chauffage de terrasse.	SO	
	<b>Section IX - Entretien et Vérification</b>		
CH 57	Entretien.	HM	A la charge de l'exploitant.
CH 58	Vérifications techniques.	PM	Société Bureau Alpes Contrôles pendant la construction. A respecter en exploitation.
GZ 1 - GZ 30	<b>Chapitre VI - Installations aux gaz combustibles et aux hydrocarbures liquéfiés</b>	SO	
	<b>Chapitre VII - Installations électriques</b>		
	<b>Section I - Généralités</b>		
EL 1	<b>Objectifs.</b>	PM	
EL 2	<b>Documents à fournir.</b>	PM	Voir liste des documents à transmettre.
EL 3	<b>Définitions.</b>	PM	
EL 4	<b>Règles générales.</b>		
EL 4§1	Conformité au code du travail et aux normes applicables	AF	CCTP DCE § 3
EL 4§2	Cheminement des canalisations étrangères à l'établissement	AF	
EL 4§3	Séparation des circuits desservant les locaux et dégagements public et non public	AF	CCTP DCE §7.9.3
EL 4§4	Conditions de poursuite de l'exploitation en cas de défaillance de la source normale	AF	
EL 4§5	Tension de service des équipements dans les locaux et dégagements accessibles au public	AF	CCTP DCE § 7.4
EL 4§6	Installations électriques des locaux à risques particuliers d'incendie	AF	
	<b>Section II – Règles d'Installation</b>		
EL 5	<b>Locaux de service électrique.</b>	SO	
EL 6	<b>Matériels à haute tension ou contenant des diélectriques susceptibles d'émettre des vapeurs inflammables ou toxiques.</b>	SO	
EL 8	<b>Batteries d'accumulateurs et matériels associés (chargeurs, onduleurs).</b>	SO	
EL 9	<b>Tableaux "normaux".</b>	AF	
EL 10	<b>Canalisations des installations "normal-remplacement".</b>		
EL 10§1	Distribution des installations par des canalisations fixes.	AF	
EL 10§2	Câbles et conducteurs de la catégorie C2.	AF	
EL 10§3	Conformité aux normes des systèmes de conduits, chemins de câbles et goulottes.	PM	
EL 10§6	Cheminement des canalisations d'alimentation de l'établissement	AF	CCTP DCE § 7.4
EL 11	<b>Appareillages et appareils d'utilisation.</b>	AF	
EL 12 - EL 17	<b>Section III – Installation de Sécurité</b>	SO	
	<b>Section IV – Maintenance, Exploitation et Vérification</b>		
EL 18	Maintenance, exploitation.	HM	A la charge de l'exploitant.
EL 19	Vérifications techniques.	PM	Société Bureau Alpes Contrôles pendant la construction. A respecter en exploitation.
EL 20 - EL 23	<b>Section V - Installations Temporaires</b>	SO	

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<b>Chapitre VIII - Eclairage</b>		
	<b>Section I - Généralité</b>		
EC 1	Objectifs.	PM	
EC 2	Règles générales.	AF	
EC 3	Définitions des différents éclairages.	PM	
EC 4	Documents à fournir.	AF	
EC 5	Appareils d'éclairage.	AF	CCTP CFO DCE § 7.11
	<b>Section II - Eclairage Normal</b>		
EC 6	Règles de conception et d'installation.		
	<b>Section III - Eclairage de Sécurité</b>		
EC 7	Conception générale.	PM	
EC 8	Fonctions de l'éclairage de sécurité.	PM	
EC 9	Eclairage d'évacuation.	AF	
EC 10	Eclairage d'ambiance ou d'anti-panique.	AF	Avis favorable sur la base du plan électricité DCE.
EC 11	Conception de l'éclairage de sécurité à source centralisée constituée d'une batterie d'accumulateurs.		
EC 12	Conception de l'éclairage de sécurité par blocs autonomes.		
EC 13	Maintenance et entretien.	HM	A la charge de l'exploitant
EC 14	Exploitation.	HM	A la charge de l'exploitant
EC 15	Vérifications.	PM	Société Bureau Alpes Contrôles pendant la construction. A respecter en exploitation.
AS 1 - AS 11	<b>Chapitre IX - Ascenseurs, Escaliers mécaniques et trottoirs roulants</b>	SO	
GC 1 - GC 22	<b>Chapitre X - Installation d'appareils de cuisson destinés à la restauration</b>	SO	
	<b>Chapitre XI - Moyens de secours contre l'incendie</b>		
	<b>section I - Généralités</b>		
MS 1	Différents moyens de secours.	PM	
MS 2	Dispositions particulières.	PM	
MS 3	Documents à fournir.	HM	A la charge du Maître d'Ouvrage.
	<b>Section II - Moyens d'Extinction</b>		
MS 4	Différents moyens d'extinction.	PM	
	Sous-section 1 - Bouches et poteaux d'incendie privés et points d'eau		
MS 5	Objet.	PM	
MS 6	Détermination des points d'eau nécessaires.	AF	Il est prévu dans le cadre du projet le déplacement d'une borne incendie existante (dans l'emprise du bâtiment). Réception technique de la borne incendie à prévoir en présence du SDIS ou à leur communiquer a minima.
		HM	Nota : cette bouche servant à la défense incendie du bâtiment existant, elle ne pourra pas être déposée pendant toute la durée des travaux, elle devra être remise en service rapidement.
MS 7	Accessibilité des points d'eau.	PM	

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
MS 8 - MS 13	Sous-section 2 - Branchements et canalisations	SO	Pas d'observation à ce stade.
MS 14 - MS 17	Sous-section 3 - Robinets d'incendie armés	SO	
MS 18 - MS 21	Sous-section 4 - Colonnes sèches	SO	
MS 22 - MS 24	Sous-section 5 - Colonnes en charge (dites colonnes humides)	SO	
MS 25 - MS 30	Sous-section 6 - Installations d'extinction automatique ou à commande manuelle	SO	
MS 31 - MS 34	Sous-section 7 - Déversoirs ponctuels	SO	
MS 35 - MS 37	Sous-section 8 - Eléments de construction irrigués	SO	
MS 38	Sous-section 9 - Appareils mobiles et moyens divers	PM	
MS 39	Caractéristiques.	PM	
MS 40	Emplacement.	SO	
	Moyens divers.		
	<b>Section III - Dispositions visant à faciliter l'action des sapeurs-pompiers</b>		
MS 41	Affichage du plan de l'établissement.	PM	Pas d'observation à ce stade.
MS 42	Moyens pour faciliter l'action des sapeurs-pompiers.	PM	
MS 43	Tours d'incendie.	SO	
MS 44	Trémies d'attaque.	SO	
	<b>Section IV - Service de Sécurité d'Incendie</b>		
MS 45	Généralités.	HM	A respecter par l'exploitant.
MS 46	Composition et missions du service.	HM	A respecter par l'exploitant.
MS 47	Consignes.	PM	Pas d'observation à ce stade.
MS 48	Formation et qualification du personnel du service de sécurité incendie.	HM	A respecter par l'exploitant.
MS 49	Service assuré par des sapeurs-pompiers.	HM	A la charge des services de sécurité.
MS 50	Poste de sécurité.	PM	
MS 51	Exercices d'instruction.	HM	A respecter par l'exploitant.
MS 52	Présence de l'exploitant.	HM	A respecter par l'exploitant.
	<b>section V - Système de Sécurité Incendie (S.S.I)</b>		
MS 53	Objet.	AF	SSI de catégorie A avec équipement d'alarme de type 1
MS 54	Zones : terminologie.	PM	
MS 55	Conception des zones.	AF	
			1 Zone d'alarme 1 ZDM 1 ZDA
	Sous-section 1 - Systèmes de détection incendie		
MS 56	Principes généraux.	PM	
MS 57	Contraintes liées au système de détection incendie.	HM	A respecter par l'exploitant.
MS 58	Obligations de l'installateur et de l'exploitant.	PM	Pas d'observation à ce stade.
	Sous-section 2 - Système de mise en sécurité incendie (S.M.S.I.)		
MS 59	Généralités.	AF	
MS 60	Automatismes.	AF	sortie libre
	Sous-section 3 - Système d'alarme		
MS 61	Terminologie.	PM	

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
MS 62	Classement.	AF	Alarme de type 1  1 seule zone. Diffuseurs lumineux dans les sanitaires. Pas d'observation à ce stade.
MS 63	Utilisation de l'alarme générale sélective.	SO	
MS 64	Principes généraux d'alarme.	AF	
MS 65	Conditions générales d'installation.	AF	
MS 66	Règles spécifiques applicables aux équipements d'alarme des types 1 et 2.	AF	
MS 67	Conditions d'exploitation.	HM	A respecter par l'exploitant.
	Sous-section 4 - Entretien et consignes d'exploitation		
MS 68	Entretien.	HM	A respecter par l'exploitant.
MS 69	Consignes d'exploitation.	HM	A respecter par l'exploitant.
	<b>Section VI - Système d'Alerte</b>		
MS 70	Définition, règles générales.	PM	
MS 71	Communications radioélectriques.	SO	
	<b>Section VII - Entretien, Vérifications et Contrôles</b>		
MS 72	Entretien et signalisation.	PM	
MS 73	Vérifications techniques.	PM	
MS 74	Contrôles.	HM	Concerne l'exploitant.
MS 75	Autres obligations de l'exploitant.	HM	A respecter par l'exploitant.

## VIII.11 - Sécurité des personnes dans les constructions - type R (\*)

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<b>Chapitre VI - Etablissements du Type R (Etablissements d'enseignement, colonies de vacances)</b>		Arrêté du 04/06/1982 modifié par arrêté du 11/12/2009 et précédents.
	<b>Section I - Généralités</b>		
R1	Etablissements assujettis	PM	
R2	Détermination de l'effectif	PM	Cf « Classement et référentiel »
R3	Conditions particulières d'exploitation	HM	A respecter par l'exploitant.
R4	Parc de stationnement couvert	SO	
R5	Utilisation de produits et de matériels dangereux	SO	
	<b>Section II - Construction</b>		
R6	Conception de la distribution intérieure et stabilité au feu des structures	AF	
R7	Locaux d'enseignement comprenant des installations d'enseignement technique	SO	
R8	Préaux	SO	
R9	Volumes libres intérieurs	SO	
R10	Locaux à risques	PM	
R11	Produits dangereux dans les locaux d'enseignement à caractère technique	SO	
R12	<b>Produits dangereux dans les locaux d'enseignement à caractère scientifique ou dans les locaux de recherche</b>	SO	
	<b>Section III - Dégagements</b>		
R13	Largeur des dégagements	SO	
R14	Dégagements des écoles maternelles, crèches, haltes-garderies et jardins d'enfants	SO	
R15	Escaliers	SO	
R16	Portes	AF	Porte de recoupement DAS, asservie et en va-et-viens.
R17	<b>Portes des sorties de secours</b>		Article abrogé.
	<b>Section IV - Aménagements</b>		
R18	Sièges de la salle polyvalente		Article abrogé
R19 - R19§5	<b>Section V - Désenfumage</b>	SO	
	<b>Section VI - Chauffage, Ventilation</b>		
R20	Règles d'utilisation	PM	Cf. articles CH du présent rapport
R21	Température des appareils d'émission.	SO	
R22	Ventilation	SO	
R23	Installations pédagogiques	SO	
	<b>Section VII - Installations Electriques</b>		
R24	Appareillage des écoles maternelles	SO	Article abrogé.
R25	Coupure d'urgence		
	<b>Section VIII - Eclairage</b>		
R26	Eclairage normal	SO	Article abrogé.
R27	Eclairage de sécurité	AF	

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
R28 - R29	<b>Section IX - Cuisines</b>	SO	
	<b>Section X - Moyens de Secours</b>		
R30	Moyens d'extinction	PM	Pas de commentaire à ce stade.
R31	Système de sécurité incendie, système d'alarme		
R31 §1	- Etablissements avec locaux à sommeil	SO	
R31 §2	- Equipement d'alarme	AF	
R31 §3	- Cas des établissements multi-bâtiments	SO	
R32	Système d'alerte	PM	Pas de commentaire à ce stade.
R33	Exercices d'évacuation	HM	A respecter par l'exploitant.

## VIII.12 - Sécurité des personnes dans les constructions - autres réglementations (\*)

### REGLEMENTATIONS AUTRES QUE L'ARRETE

DU 25 JUIN 1980

ET L'ARRETE DU 22 JUIN 1990

#### applicables aux établissements recevant du public

Le référentiel de contrôle est constitué par les dispositions techniques contractuellement applicables et figurant dans les textes énumérés ci-après :

- Normes NFP 01-012 et NFE 85-015 relatives aux garde-corps ;
- Articles R.4216-1 à R.4216-20, 2° et 3° de l'article R.4216-21, R.4216-22 à R.4216-30 du code du travail, relatifs à la prévention des incendies et à l'évacuation des occupants ;
- Articles R.4215-1 à R.4215-17 du code du travail relatifs aux installations électriques ;
- Articles R.4214-15 à R.4214-16 du code du travail relatifs aux ascenseurs et ascenseurs de charge ; Décret n°2000-810 du 24 août 2000 relatif à la mise sur le marché des ascenseurs ;
- Articles R.4214-5 et R.4214-6 du code du travail relatifs aux ouvrants en élévation ou en toiture et aux parois transparentes ;
- Articles R.4214-7, R.4218-8, R.4224-9, R.4224-110, R.4224-11, R.4224-13 du code du travail et arrêté du 21/12/93, relatifs aux portes et portails ;
- Article R.4214-20 et R.4214-21 relatif aux quais de chargement ;
- Arrêté du 5 août 1992 pris pour l'application des articles R 4216-16 et R 4216-29 du code du travail et fixant des dispositions pour la prévention des incendies et le désenfumage de certains lieux de travail.
- Circulaire DRT n°95-07 du 14 avril 1995 ;
- Arrêté du 23/06/1978 relatif aux installations fixes de chauffage et d'alimentation en eau chaude sanitaire ;
- Arrêté du 21/03/1968 relatif au stockage et aux installations d'hydrocarbures liquides et arrêté du 01/07/2004 fixant les règles techniques applicables au stockage de produits pétroliers ;
- Arrêté du 23 février 2018 relatif aux règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustible des bâtiments d'habitation individuelle ou collective, y compris les parties communes
- Arrêté du 30/07/1979 relatif aux stockages d'hydrocarbures liquéfiés ;
- Arrêté du 22/10/1969 relatif aux conduits de fumée ;
- Articles R144-2 et R142-3 du Code de la construction et de l'habitation Art 2,3 et 6 de l'arrêté du 05/02/2013 relatifs à l'installation de détecteurs de fumée dans tous les lieux d'habitation (dont logements de fonction) ;
- Décrets des 02/04/1926, 18/01/1943 et 13/12/1999 relatifs aux appareils sous pression de gaz et vapeur.
- Dispositions constructives prescrites par la personne compétente en radioprotection dans le cadre du décret 2003-296 du 31 mars 2003 relatif à la protection des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants ;

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<b>Sécurité des occupants</b>		
NF P01-012 - NF E85-015	<b>Implantation et géométrie des garde- corps</b>	SO	
DTU 39-P5	<b>Vitrerie-Miroiterie : caractéristiques de sécurité</b>		
Chapitre 4	<b>Protection contre les chutes</b>	SO	
Chapitre 5	<b>Risque de blessure en cas de heurt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caractéristiques des portes, portes fenêtres, et parties attenantes, impostes</li> <li>- Visualisation</li> <li>- Traitement des bords libres accessibles</li> <li>- Cas particulier : séparation des balcons</li> <li>- Cas particulier des établissements scolaires</li> <li>- Cas particulier des établissements sportifs couverts</li> </ul>	PM	Nature des vitrages à préciser en phase APD
Chapitre 6	<b>Risque de blessure en cas de chute de morceaux de verre</b> Ouvrages inclinés Réceptacle au droit des passages traversants	PM	Nature des vitrages à préciser en phase APD
Chapitre 7	<b>Vitrages situés en zone sismique</b>	HM	Contrôle non compris dans le cadre de la mission SEI. Voir le rapport spécifique de la mission PS si celle-ci nous a été confiée
Chapitre 7	<b>Vitrages exposés aux risques de cyclones</b>	HM	Contrôle non compris dans le cadre de la mission SEI. Voir le rapport spécifique de la mission RNT si celle-ci nous a été confiée et vise ce risque.
PPRN	<b>Vitrages exposés aux risques d'avalanches</b>	HM	Contrôle non compris dans le cadre de la mission SEI. Voir le rapport spécifique de la mission RNT si celle-ci nous a été confiée et vise ce risque.
	<b>CODE DU TRAVAIL</b>		Code du travail modifié par décret du 2011-1461 du 7 novembre 2011 et précédents.
	<b>Livre II</b>		
	<b>Titre I</b>		
	<b>Chapitre IV</b>		
R4214-22 à 25	<b>Section 4 : Aménagement des lieux et postes de travail</b>	HM	
R4214-26 à 28	<b>Section 5 : Accessibilité des lieux de travail aux travailleurs handicapés</b>	HM	Voir mission spécifique



Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<b>Chapitre V</b>		
	<b>INSTALLATIONS ELECTRIQUES</b>		
R4215-1	Conception/réalisation eu égard aux chocs électriques – contacts directs ou indirects – risques de brûlures – d'incendie ou d'explosion.	PM	
R4215-2	Dossier Technique	PM	Rappel des documents devant être intégrés au dossier technique de l'établissement : - plan des locaux à risques particuliers/BE2-BE3 plus particulièrement. - plan à l'échelle, de l'implantation des prises de terre et réseaux enterrés. - cahier des clauses techniques - schéma de principe (avec synoptique si nécessaire – carnet de câbles – notes de calculs) - éléments caractéristiques de l'appareillage.
R4215-3	Protection contre les risques de contacts directs et tensions de contacts dangereux.	AF	
R4215-4	Protection contre les montées en potentiel des masses	AF	CCTP DCE § 7
R4215-5	Elimination des risques liés à l'élévation normale de température des matériels électriques.	AF	
R4215-6	Protection surintensité des matériels électriques – Protection des matériels contenant un diélectrique liquide inflammable ou des transformateurs type sec.	AF	
R4215-7	Dispositifs de sectionnement.	AF	
R4215-8	Dispositif de coupure d'urgence (en cas de choc électrique, d'incendie, d'explosion)	AF	
R4215-9	Mise en oeuvre des canalisations électriques.	AF	
R4215-10	Identification appareillage et circuits (dont conducteurs)	AF	
R4215-11	Adaptation des matériels à l'environnement et à la tension	AF	
R4215-12	Conception/réalisation des installations dans les locaux ou emplacement à risques incendie ou d'explosion.	SO	
R4215-13	Locaux ou emplacements de service électrique (production – conversion – distribution de l'électricité)	SO	
R4215-14	Conformité des installations électriques aux normes homologuées.	AF	CCTP DCE § 3
R4215-15	Installations électriques répondant aux normes mentionnées en R 4215-14 réputées répondre au présent décret.	AF	CCTP DCE § 3
R4215-16	Conformité des matériels (de séparation, de protection surintensité et contre les chocs électriques) aux Normes Françaises homologuées ou aux spécifications techniques d'un Etat membre de l'UE ou de l'Espace Economique Européen.	AF	CCTP DCE § 3
R4215-17	Installations d'éclairage de sécurité : conformité à l'arrêté du 14 décembre 2011 (suivant article R 4227-14)	AF	Avis favorable sur la base du plan électricité DCE.
	<b>CHAPITRE VI Risques d'incendies et d'explosions et évacuation</b>		
	<b>Section 1 Dispositions générales</b>		
R4216-1	Etablissements visés par la présente section	AF	
R4216-2	Dispositions générales : Evacuation, accès des secours, limitation propagation	AF	(Décret n°2011-1461 du 07/11/2011)
R4216-2.1	Espaces d'attente sécurisés ou espaces équivalents pour évacuation différée	SO	
R4216-2.2	Caractéristiques des espaces équivalents	SO	
R4216-2.3	Exemption des espaces d'attente sécurisés ou de locaux équivalents	SO	
R4216-3	Isolement des Tiers	AF	
R4216-4	Détermination de l'effectif	AF	
	<b>Section 2 Dégagements</b>		
R4216-5	Largeur des dégagements.	AF	
R4216-6	Application des articles R4227-4 à 14 à l'exception de R4227-5 et R4227-12	AF	
R4227-4	Dispositions générales absence de cul de sac	AF	
R4227-6	Manoeuvre des portes	PM	

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
R4227-7	Portes coulissantes, à tambour et s'ouvrant vers le haut	SO	
R4227-8	Ascenseurs, monte-charge, chemins et tapis roulants non comptabilisés dans les dégagements	SO	
R4227-9	Conception escaliers	SO	
R4227-10	Sécurité d'utilisation des escaliers	SO	
R4227-11	Dissociation escaliers Etages / sous-sols	SO	
R4227-13	Signalisation des issues	PM	
R4227-14	Eclairage de sécurité	AF	
R4216-7	Saillies et dépôts	PM	
R4216-8	Nombre et largeur exigible des dégagements	AF	
R4216-9	Dégagements des locaux situés en sous-sol.	SO	
R4216-10	Locaux situés à plus de 6 m en dessous du niveau moyen des seuils d'évacuation	SO	
R4216-11	Distances maximales des itinéraires de dégagements	AF	
R4216-12	Dispositions relatives aux escaliers	SO	
<b>R4216-13 - R4216-16</b>	<b>Section 3 Désenfumage</b>	SO	
	<b>Section 4 Chauffage des Locaux</b>		
R4216-17	Application des articles R4227-16 et R4227-18 à 20 et réglementation particulière : Installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude Installations de gaz combustibles et d'hydrocarbures liquéfiés Stockage et utilisation des produits pétroliers		
R4227-16	Combustibles liquides	SO	
R4227-18	Installations des appareils	SO	
R4227-19	Alimentation des appareils	SO	
R4227-20	Arrêt d'urgence de l'alimentation en énergie	SO	
R4216-18	Règles propres aux bâtiments d'habitation, de bureaux ou recevant du public applicables « s'il y a lieu ». Dispositions prises pour ne pas aggraver les risques inhérents aux activités du bâtiment	PM	
R4216-19	Générateurs d'air chaud et conduits de distribution	SO	
R4216-20	Usage de la brasure tendre	SO	
<b>R4216-21-1 - R4216-23</b>	<b>Section 5 Stockage ou Manipulation de matières inflammables</b>	SO	
<b>R4216-24 - R4216-29</b>	<b>Section 6 - Bâtiments dont le plancher bas du dernier étage est situé à plus de 8 mètres du sol</b>	SO	
	<b>Section 7 - Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie</b>		
R4216-30	Application des articles R4227-28 à R4227-41	PM	
R4227-28	Responsabilité employeur	PM	
R4227-29	Extincteurs	PM	

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
R4227-30	RIA, colonne sèche, colonne humide, installation fixe d'extinction automatique, installation de détection automatique si nécessaire	SO	Pour mémoire, un système d'alarme adapté au handicap des personnes concernées employées dans l'entreprise est à prévoir Décret 2009-1272 du 21/10/09
R4227-31	Accès et manipulation faciles	PM	
R4227-32	Bac avec sable ou terre meuble selon nécessité	SO	
R4227-33	Signalisation des moyens d'extinction	PM	
R4227-34	Système d'alarme sonore si plus de 50 personnes ou établissements avec manipulation ou mise en oeuvre de matières inflammables (R4227-22)	AF	
R4227-35	Diffusion par bâtiment si les bâtiments sont isolés entre eux	SO	
R4227-36	Caractéristiques de l'alarme sonore (Audibilité, durée de 5 mn, pas de confusion avec autre signal sonore)	PM	
R4227-37	Règles d'implantation des consignes de sécurité	PM	
R4227-38	Contenu des consignes de sécurité	PM	
R4227-39	Essais et visites périodiques (Tous les 6 mois au moins)	HM	
R4227-40	Transmission consigne de sécurité à l'inspection du travail	HM	
R4227-41	Arrêtés spécifiques	PM	
<b>Section 8 – Prévention des explosions</b>			
R4216-31	Dispositions relatives à la prévention des explosions	HM	A la charge de l'employeur
<b>Section 9 – Dispenses de l'autorité administrative</b>			
R4216-32	Modalités pour obtention de dispenses	PM	
R4216-33	Enquête de l'inspecteur du travail	PM	
R4216-34	Délai de réponse suite à recours	PM	
Art. 1 - Art.15	<b>Arrêté du 5 Août 1992</b>	SO	
Arrêté du 23/06/1978	<b>Installations de Chauffage</b>		
	Installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux ou recevant du public		
Arrêté du 21/03/1968	<b>Installations de Stockage d'Hydrocarbures Liquides</b>	SO	
Arrêté du 01/07/2004	<b>Installations de Stockage Produits pétroliers</b>	SO	
Arrêté du 30/07/1979	<b>Installations de Stockage d'Hydrocarbures Liquéfiés</b>	SO	
Arrêté du 23/02/2018	<b>Installations de Gaz</b>	SO	

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
Arrêté du 22/10/1969	<b>Conduits de Fumée</b>	SO	
Art 3 décret 2011-36 - R142-5	<b>DETECTEURS DE FUMEE DANS LES LIEUX D'HABITATION</b> <b>Décret 2011-36 du 10 janvier 2011 et , décret 2015-114 du 2 février 2015 et arrêté du 5 février 2013</b>	SO	
D. 2-4-26 D.18-1-43 D.13-12- D. 2-4-26 D.18-1-43 D.13-12-	<b>APPAREILS SOUS PRESSION DE GAZ ET DE VAPEUR</b>	SO	
Décret n° 2003-96	<b>DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES CONCERNANT LA PROTECTION CONTRE LES RAYONNEMENTS IONISANTS</b>	SO	
ART. 1 - Art. 8 à Art. 10	<b>PORTES ET PORTAILS AUTOMATIQUES ET SEMI-AUTOMATIQUES SUR LES LIEUX DE TRAVAIL</b>	SO	